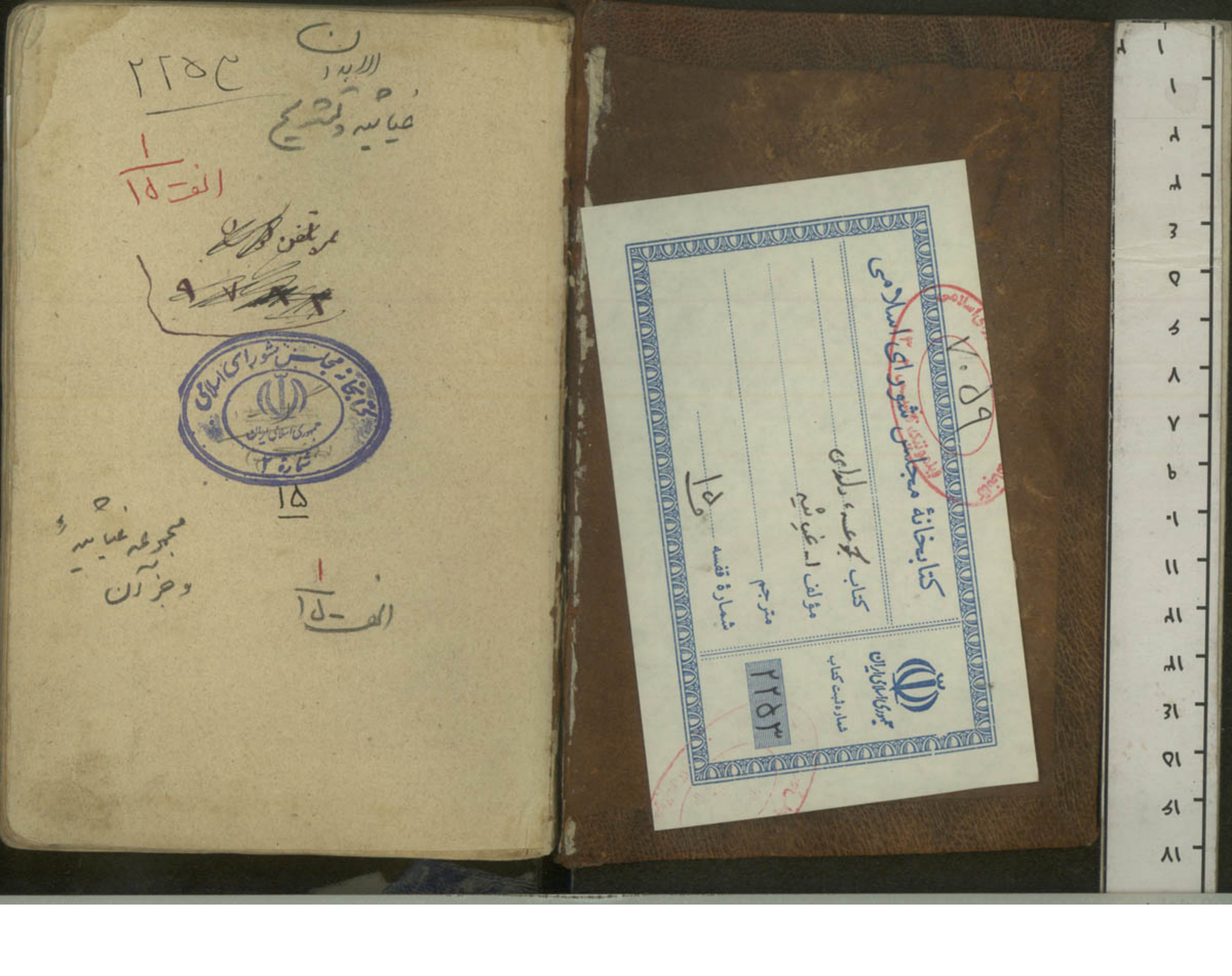

۱۵
بخانهٔ
شورای


کتابخانهٔ مجلس شورای اسلامی
کتاب
مؤلف
مترجم
شمارهٔ قفسه
شماره ثبت کتاب



کتابخانهٔ مجلس شورای اسلامی
کتاب
مؤلف
مترجم
شمارهٔ قفسه
شماره ثبت کتاب
۲۲۵۳

٢٢٥٦

غیاثیه در هیأت



شکر و سپاس نامعدود و ستایش نامحدود حضرت آفریدگاری راست
که مدیر دوایر تسعهٔ افلاک دوار و محرک اجرام منیر و اجسام مستدیر
ثوابت و سیار است و این مرکز با سکون وقار حرفی از عنوان صحیفهٔ
قدرت اوست و امواج خطوط مثلث موالید بر سطح مربع عناصر در سدس
گیتی یکی از مقدمات برهان کمال حکمت او در وجود از اندازهٔ استقصا
و احصا افزون و سلامی از دایرهٔ شرح و وصف بیرون نثار مرقد مطهر و روضهٔ
معطر خوابگاه قطب دایرهٔ نبوت و محیط مرکز رسالت خاتم انبیا و سید اصفیا
محمد مصطفی باد و روح و ریحان و رحمت و رضوان بر اهل بیت او که مصابیح
انوار و مفاتیح اسرارند و بر اصحاب و اتباع و احباب او باد چنین گوید
محرر این مقاله و مقرر این رساله احوج خلق الله الیه محمود بن محمد بن قوام

القا

القاضی البوانشانی المشتهر بمحمود الهروی ختم له بالحسنی که شریف‌ترین
فنی از فنون ریاضی که جزو بیست از اجزای حکمت نظری و علمیست
که نفس انسان از اتقان آن شرف اطلاع بر هیئت آسمان و زمین
و کیفیت اوضاع اجسام بسیطه که اعظم مخلوقات و افخم مصنوعات اند
حاصل می‌شود و در سلک مقبولان حضرت ربوبیت منخرط می‌گردد و از جملهٔ
ممدوحان کتاب حضرت رب العالمین که الذین یذکرون الله قیاما و قعودا
و علی جنوبهم و یتفکرون فی خلق السموات والارض می‌باشد و این چنین فن
شریف با وجود عظمت شان و رفعت مکان نزدیک است که چون
دیگر فنون یقینی و علوم حقیقی متروک و منطمس و مهجور و مندرس گردد
و محرر این سواد با وجود قلت بضاعت و عدم تمرن در صناعت خواست
که رساله‌ای تألیف کند که مشتمل بر بعضی از قواعد و بهری از فواید
این فن باشد و تحیات منیع و سدهٔ رفیع بر صاحب قرانی عالیشانی
کیوان رفعتی مشتری فضیلتی منسوب گرداند تا بسبب این نسبت این فن
را رواجی و این علم را رونقی پیدا آید و از حضیض خمول باوج اشتهار قبول

رسید بنا برین معنی ملخص جغمینی را که مقبول تر مختصری و مشهورتر رساله
ایست که درین فن از لغت عربی بعبارت فارسی ترجمه کرد و از
برای تفهیم مبتدی بمقدمات چند که محتاج بود ملتزم آن شد که آن
مقدمات را اضافه کند و بر مقاصد این مختصر بر چیزی چند که بدان
احتیاج افتد یا از برای توضیح مقاصد یا از برای کثرت فواید زیاده
گردانید و بالقاب حضرت علیا مخدوم علی الاطلاق والی ولایت وزارت
باستحقاق صاحب قران اعظم دستور اعدل اکرم واصف الزمان
واحد نوع الانسان ولی الایادی والانعام معدن الافضال والاکرام سلاله
مکارم الاخلاق کالآفاق مطلع انوار الفضائل مجمع آثار الاماثل القطب المدار
الیه الرکن المشار الیه ناظم امور المسلمین کفیل مصالح الموحدین افتخار جهان
اکرم و شرف ایران کحل المآثر عنده موجوده و نظیره الوری مفقوده المؤید
من السماء المظفر علی الاعداء المخصوص بعنایة الملک الصمد غیاث الحق والدنیا
والدین سید احمد خلد الله تعالی ظلال عاطفته و احسانه علی اهل الاسلام و بسط
اجنحة افضاله علی کافة الانام الی یوم القیام که صیت بزرگواری و مهر

پرورش در آفاق و اقطار سایر است و آثار مرحمت و کرم گستری
از جبین منیر او واضح و ظاهر مشرف و مزین گردانید ایزد سبحانه
و تعالی دولت و رفعت این یگانه زمان را در تزاید جاه و حشمت این
نادره دوران را در تصاعد دارد و این رساله را غیاثیه نام نهاد
و بر مقدمه و دو مقاله چنانچه اصل او که ملخص جغمینی است ساخت
**مقدمه** در بیان چیزهای که پیش از شروع در مقاصد بدان احتیاج
است و آن مشتمل بر ده باب بفصل است **فصل اول** در آنکه بهندسه
تعلق دارد هرچه در وضع باشد یعنی قابل اشارت حسی بود اگر بهیچ جهت
قسمت پذیر نبود اصلا آنرا نقطه خوانند و اگر قسمت پذیر بود در
یک جهت مثلا در طول تنها آنرا خط خوانند و اگر قسمت پذیر بود
در دو جهت مثلا در طول و عرض آنرا سطح خوانند و اگر در سه جهت
قسمت پذیر بود آنرا جسم خوانند و نهایت خط بنقطه بود و نهایت
سطح بخط و گاه باشد که بنقطه بود و نهایت جسم بسطح و گاه بخط باشد
و خط مستقیم آنست که نقطهای که برو فرض کنند همه بر محاذات

بکدیگر بوند بر وجهی که اگر بر امتداد شعاع بطرف او وسط او را
بپوشانند و خط مستدیر آن بود که او را انحنای متناسب بود یعنی در
جهت تقعیر او نقطه فرض توان کرد که جمیع خطوط مستقیمه که از آن نقطه
با او کشند متساوی باشند چون محیط دایره سطح مستوی آنست که در جهت
طول و عرض خطوط مستقیمه فرض توان کرد که بهیچ وجه از و نگذرند و سطح
مستدیر آن بود که او را انحنای متناسب بود بهمان معنی که در خط مستدیر
معلوم شد چون محیط کره زاویه بسیطه و او را مسطحه نیز خوانند هیئتی است
یعنی کیفیتی است که عارض سطحی میشود که محاطست بدو خط که متصل باشند
بنقطه از آن حیثیت که آن سطح محاطست از دو خط و بعضی گفته اند که
انحراف یکی از دو خطیست بر یک بسیط المراد منه السطح باشد و متصل از
سمت آن دیگر زاویه مجسمه مجتمع سطح باشد با سطوحی که محیط باشند بر جسم
نزدیک نقطه زاویه قائمه آنست که چون اخراج یکی از دو ضلع او کنند
محیط شود با آن دیگر بزاویه مساوی او زاویه منفرجه آن که ضلع مخرج محیط
شود با آن دیگر بزاویه کوچکتر از و زاویه حاده آن که ضلع مخرج محیط شود

با آن دیگر بزاویه بزرگتر از و و ازین صورت این معانی متصور شود
خطوط متوازیه خطوطی باشند مستقیم و در یک سطحی
بر وجهی که اگر ایشان را در هر دو جهت بی نهایت
بیرون برند ملاقی نشوند سطوح مستویه متوازیه آنست که متلاقی نشوند
و اگرچه ایشان را اخراج کنند در جمیع جهات بی نهایت و خطوط غیر مستقیمه
و سطوح غیر مستویه را نیز متوازی گویند چون ابعاد میان ایشان مختلف
شود شکل هیئتی است که عارض مقدار میشود از آن حیثیت که آن مقدار
احاطت به یک یا بیشتر دایره شکل باشد مسطح که یک خط مستدیر محیط
او شده باشد و اندرون نقطه باشد که جمله خطوط مستقیمه که از آن نقطه با آن
کشند متساوی باشند و آن خط مستدیر را محیط دایره خوانند و آن نقطه را
مرکز و آن خطوط را انصاف اقطار و آن خط را که بر مرکز گذشته باشد و
هر دو جهت بمحیط رسیده قطر و او منصف دایره باشد و تر خطی باشد
که دایره را بدو قطعه کند و بعضی اعتبار اختلاف نکرده اند و برین تقدیر
قطر و تر باشد لکن اعظم او تار و قوسی آن قطعه بود و تر او را از محیط جدا

خط مائل — زاویه حاده — منفرجه — عمود — قائمه — قاعده — بطریق استقامت

مستقیم و
مختلف و

کند جیب مستوی نصف وتر ضعف قوسی بود و باین اعتبار نیز گویند
که او عمودی باشد که یکی از دو طرف قوسی آمده باشد بر قطری که بر دیگر
طرفش گذشته بود و جیب معکوس عمودی باشد که از منتصف قوس منتصف
وتر رسیده و ناچار پاره از قطر باشد و او را سهم خوانند جیب مستوی
ربع دایره و او را جیب کل و جیب اعظم و جیب مطلق خوانند مساوی
جیب معکوس او باشد چه هر یک نصف قطر دایره باشد و ازین شکل
این معانی را تصور توان کرد کره شکل باشد مجسم که یک سطح مستدیر
باو محیط باشد و در اندرون او نقطه باشد که جمله خطوط مستقیمه که از آن
نقطه بآن سطح کشند متساوی باشند و آن سطح محیط او باشد و آن
نقطه مرکز حجم او و خطوط انصاف اقطار او و آن خط که بر مرکز گذشته باشد
و در هر دو جهت بمحیط رسیده قطر او پس اگر قطر آن خط بود که
کره مدد حرکت کند او را محور خوانند و هر دو طرف او را قطب کره
و قطب حرکت و مرکز ثقل نقطه باشد که اگر ثقل را بدو دارند هیچ جانب
از دو بر جانب دیگر راجح نشود و لازم یک وضع گردد پس اگر کره

متشابه الاجزا باشد در ثقل و خفت مرکز ثقل او مرکز حجم او باشد و اگر
مختلف الاجزا باشد چون کره که یک نیمه از آهن باشد و دیگر نیمه از چوب
چنین نباشد چه مرکز حجم او بر منتصف نصفین باشد و مرکز ثقل او در
نصفی که از آهن است فصل دوم در آنچه تعلق بطبیعیات دارد
اجسام بر سبیل اجمال بر دو قسم اند یکی را بسیط گویند و دیگری را
مرکب بسیط آنست که هر جزوی از وی مانند جزو دیگر بود یعنی اجزائی
که صور و طبایع آن اجزا مختلف باشد فراهم نیامده باشد و بانسان
منقسم نشود بل که او را یک طبیعت بود و هر جزو از وی بر یک نهج و
مرکب بر خلاف این بود و البته ترکیب او از بسایط بود و بسیط
بر دو قسم است اثیری و عنصری اول افلاک و ستارگانند و ایشان را
اثیریات و سماویات و اجرام علوی و عالم افلاک گویند و دوم عنصر
چهارگانه مشهوراند که ایشان را اسطقسات خوانند و آنچه در ضمن ایشانست
از مرکبات عنصریات و امهات و اجرام سفلی و کون و فساد خوانند و
هر یکی ازین بسایط بر شکل کره است و بعضی محیط بعضی بحیثیتی که مجموع

بمنزلهٔ یک کره است و عالم جسمانی عبارت ازان مجموع است و در میان
آن کره نقطه ایست که مجموع خطهای مستقیم که ازوی بیرون برند تا
محیط کره همه برابر باشند و آن نقطه را مرکز عالم گویند و آن نقطه بر
مرکز ثقل و مرکز حجم زمین منطبق باشد و آب گرد بیشتر از زمین در آمده
است و اگر نه عنایت حق تعالی که حیوانات را مسکنی باشد آب بحسب
مقتضاء طبیعتش همه زمین را گرد فرا گرفته بودی اما انچه بعضی حکما در سبب
انکشاف ناحیت شمال گفته اند آنست که بعد از عنایت الهی اسباب سماوی
چون اتصالات کواکب و امتزاجات ثوابت و سیارات بسبب انجذاب
اکثر آبها است بسوی جنوب چه او گرم تر است از جانب شمال و خاصیت
حرارت جذب رطوبت است چنانکه در چراغ مشاهده می افتد و چندانکه
حرارت بیشتر شود جذب زیاده تر بود و بسبب کثرت حرارت جهت
جنوبی قرب آفتاب باد و بعد او از شمالی چه حضیض او در بروج جنوبی است
و اوج او در بروج شمالی و شعاع او در قرب قوی تر از آن بود که در بعد
و حرارتی که لازم شعاع اقوی بود بیشتر از آن بود که لازم شعاع اضعف

شمالی

ری

و برین تقدیر عمارت از جنوب بشمال و از شمال بجنوب منتقل شود
بسبب اوج از جهتی بخلاف این جهت اینست سخن حکما در سبب انکشاف ربع
مسکون و بلندیها و پستیها که بر زمین است از کوهها و دریاها زمین
را از کرویت بیرون نبرد چه بلندتر کوهی که بر زمین است آن
دو فرسنگ و ثلث فرسنگ است چنانکه حکما بیان کرده اند نسبت آن
کوه با زمین بتقریب چون نسبت عشر پهنای یک جو بود و آن عشر پهنای
یک جو را که بآن کره بچسبانند آن کره را از شکل کرویت بیرون نبرد
پس این بلندیها و پستیها زمین را که از کرویت بیرون نبرد
آب و زمین هر دو بمنزلهٔ یک کره است چه احاطت آب زمین را
تام نیست و هوا گرد آب و آن قدر زمین را که ظاهر است در آمده
است و آتش گرد هوا چنانکه سطح محدب آتش با سطح مقعر فلک
قمر مماس گشته است و سطح مقعر او مماس سطح محدب هوا است
هر دو سطح آتش هموار است سطح محدب آتش باتفاق و سطح مقعرش
نزدیک جمهور حکما پس سطح محدب هوا نیز هموار باشد و سطح مقعر هوا

محاس آب و زمین است و این سطح ناهموار است بسبب ناهمواری
آب و زمین و زمین مصمت است یعنی مجوف نیست و در میانهٔ عالم
است و نه فلک گرد یکدیگر در آمده است مانند توبهای پیاز چنانکه درمیان
هیچ خالی نیست و ترتیب افلاک بدین وضع است اول فلک قمر دوم فلک
عطارد سیم فلک زهره چهارم فلک شمس پنجم فلک مریخ ششم فلک مشتری
هفتم فلک زحل هشتم فلک ثوابت نهم فلک اعظم و این دوری ترین افلاک
است و صورت افلاک و عناصر برین گونه است که نموده میشود و هر دایره
ازین سطحیست و میان هر دو دایره بجای فلک و عنصریست مگر کرهٔ زمین که
مصمت است چنانکه گذشت

فلک الافلاک
فلک ثوابت

## مقالهٔ اول در بیان هیئت اجرام علویه و آنچه بدان تعلق دارد از اوضاع بعضی نسبت با بعضی و غیر آن و آن پنج باب است باب اول در بیان هیئت افلاک

اما فلک شمس جسمیست کردی که او را دو سطح متوازیست
که مرکز دو سطح مرکز عالم است و مراد به دو سطح متوازی آنست که
مسافتی که در میان هر دو سطحست در مجموع جهات برابر باشد سطح
محدب این فلک محاس سطح مقعر فلک مریخست و سطح مقعرش محاس
سطح فلک زهره است و این فلک را ممثل خوانند و وجه تسمیه در
باب دوایر معلوم شود و در ثخن این فلک یعنی در میان هر دو سطح
متوازی او فلک دیگر است و آن نیز جسمیست کردی مرکز او خارج
مرکز عالم و او را نیز دو سطح متوازی است و سطح محدب او محاس
سطح محدب فلک اول باشد بر یک نقطه و آنرا اوج گویند و سطح
مقعر او محاس سطح مقعر فلک اول باشد و آنرا حضیض گویند و این حکمیست
بیدلیل چه معلوم انفصال این دو فلک است از یکدیگر اما آنکه برین
وجه باشد یعنی محاس بر یک نقطه باشد معلوم نیست لکن معتقد ارباب

صنعت صانعست که مناسب آنست که در اجرام سماوی فضل که محتاج
الیه نباشد چنانکه از استاد صنعت منقولست که اثبات فضل در فلکیات
از فضولیست بیارند واین فلک دوم را خارج مرکز گویند بسبب خروج
مرکز او از مرکز عالم وفلک اول را ممثل گویند از برای آنکه بر محیط دایره
ایست که آن دایره را ممثل گویند چون فلک دوم از فلک اول جدا شود
دو متمم بماند آن یک را که فلک دوم در جوف اوست متمم حاوی گویند
آن دیگر که در جوف فلک دوم است متمم محوی و شمس جسم کریست مصمت
در ثخن خارج مرکز چنانکه قطر او مساوی ثخن خارج مرکز اوست و سطح او
مماس هر دو سطح اوست
واین نیز بحکمت بی دلیل و
صورت افلاک شمس اینست
اما افلاک سیارگان علوی و زهره همچو فلک شمس اند هر یک مشتمل
بر ممثل و خارج مرکزی لکن هر یک را فلک دیگریست که بمنزلهٔ جرم
شمس است در ثخن خارج مرکز خود چنانکه قطر هر یکی مساوی ثخن خارج

مرکز اوست و سطح او مماس هر دو سطح خارج مرکز او واین نیز بحکمت
بی دلیل واین فلک را تدویر خوانند وبعضی گویند سیارگان چارگانه در این افلاک
تداویر خود بجنبش مرکوز اند که سطح هر یک مماس سطح تداویر خود است
بیک نقطه مشترک واین نیز بحکمت بی دلیل چه معلوم عدم انطباق مرکز
کوکبست بر مرکز اند و بر سبیل همه خارج مرکزها را غیر خارج مرکز شمس
حامل گویند بسبب آنکه حامل مرکز تدویر خود اند چه مرکز تد بمنزلهٔ جرم
حاملست و صورت افلاک سیارگان علوی و زهره اینست
اما فلک عطارد مشتملست بر
چهار فلک سه شامل ارض و یک
غیر شامل فلک اول جسمیست کری
مرکز او مرکز عالم و سطح محدب او
مماس سطح مقعر محدب فلک ممثل
زهره و سطح مقعر او مماس سطح
محدب فلک ممثل قمر و آنرا فلک ممثل گویند فلک دوم فلکیست خارج مرکز

در ثخن فلک ممثل سطح محدّب او مماس سطح محدب ممثل به یک نقطهٔ مشترک
و سطح مقعر او مماس سطح مقعر ممثل بنقطهٔ مقابل نقطهٔ اول بعینه خارج مرکز آفتاب
و ستارگان علوی و زهره در ممثلات خود و سطح منطقهٔ او خارج
است از منطقهٔ ممثل و این فلک را مدیر گویند فلک سیوم نیز فلکیست
خارج مرکز در ثخن مدیر و مرکز او خارج از مرکز مدیر سطح محدب او مماس
سطح محدب مدیر بر یک نقطه و سطح مقعرش مماس سطح مقعر مدیر بنقطهٔ مقابل
نقطهٔ اول و منطقهٔ او در سطح منطقهٔ فلک مدیر است و آنرا فلک حامل گویند
و حامل در مدیر همچنان که مدیر در ممثل و چون از ممثل جدا شود دو متمم بماند
و چون حامل از مدیر جدا شود دو متمم دیگر بماند پس بسبب هر دو فلک
خارج مرکز چهار متمم حادث شود دو حاوی و دو محوی و عطارد را
دو اوج باشد و دو حضیض فلک چهارم تدویر است در ثخن حامل هم با کیفیت
وضع و کیفیت که در ستارگان علوی و زهره معلوم شده است و عطارد
در تدویر خود هم بوضع ستارگان دیگر است نسبت بتدویرهای خود
و صورت افلاک عطارد اینست دوم

اما فلک

اما فلک قمر و آن نیز چو
فلک عطارد مشتمل است بر چهار
فلک سه شامل ارض و یکی
غیر شامل فلک اول او جسمیست
کروی مرکز او مرکز عالم و سطح
متوازی او را گرد فرا گرفته است
محدب آن دو سطح مماس مقعر
فلک ممثل عطارد است و مقعر او مماس محدب فلک دوم او و این
فلک را جوزهر و ممثل گویند و فلک دوم او و آن در جوف فلک اول است
جسمی است کری مرکز او نیز مرکز عالم است محدب او مماس مقعر فلک
اول است و مقعر او مماس کره آتش است و این فلک را مایل گویند
و فلک سیوم فلکیست در ثخن فلک مایل مرکز او خارج از مرکز مایل که
مرکز عالمست هم بران گونه که خارج مرکزهای دیگر است نسبت با ممثلات
خود یعنی محدب او مماس محدب مایل بنقطه و مقعر او مماس مقعر مایل بنقطهٔ

متمم محوی از تدویر
عطارد
حضیض
تدویر عطارد
حامل
متمم حاوی از مدبر
متمم حاوی از حامل

مقابل نقطهٔ اول و فلک چهارم فلک تدویر است و در ثخن حامل همچنانکه
دیگر تدویر نسبت با خارج مرکز قمر در تدویر هم بران وضع که در دیگر
ستارگان گفته شد و صورت افلاک اینست و السلام

اما ستارگان ثابته و آن
همه در فلک هشتم اند و فلک
بروج نیز گویند جسمی است
که مرکز او مرکز عالم است
و او نزد جمهور حکما یکی کره است مقعر او مماس محدب فلک ممثل زحل
و محدب او مماس مقعر فلک نهم و مجموع ستارگان ثابته در ثخن این
فلک اند و اگر چه محتملست که در افلاک سیاره باشند چون فضلات متساوی
الحرکات که همه بالای زحل باشند یا بعضی بالای او و بعضی در میان
افلاک علویه چه اینها کسف ثوابتی که عروض ایشان از عروض اینها بیشتر
بود نمیکنند و نه ایشانرا اختلاف منظر است تا بیک وجه عرض این دو وجه
معلوم شدی که همه بالای افلاک علوی اند یا چون تداویر مبادی الاجرام

ذکرها

و حرکات که همه بالای زحل باشند یا بعضی بالای او و بعضی در میان افلاک علوی
اما فلک نهم و او را فلک الافلاک و فلک اعظم و فلک اطلس گویند جسمی است
کروی مرکز او مرکز عالم مقعر او مماس محدب فلک هشتم و محدب او هیچ چیز
را مماس نیست چه ورای او هیچ چیز نیست نه ملا چه نهایت عالم اجسام است
و نه خلا چه در علم طبیعی مبین شده است که خلا محال است **باب**
**دوم** در بیان حرکات افلاک مذهب بعضی از متقدمان انست که
مجموع حرکات افلاک از مشرق است بمغرب و هیچ حرکتی از مغرب بمشرق
نیست و بعضی از صوفیه که دم از تحقیق زده اند برین رفته و این مذهب
باطل است اما جمهور حکما بر انند که حرکات افلاک با انکه بسیار اند بر
دو قسم اند یکی حرکتی است از مشرق بمغرب و آنرا حرکت شرقی و خلاف
توالی خوانند دیگر حرکتی است از مغرب بمشرق و این را حرکت غربی و توالی
خوانند اما حرکت شرقی حرکت فلک اعظم است و حرکت مدیر عطارد
و حرکت ممثل قمر و حرکت مایل قمر و حرکت فلک اعظم حرکتیست سریع بسیط
بر گرد مرکز عالم که در یک شبانه روز غروب دوری تمام میکند و مجموع

افلاک را با خود حرکت میدهد بر دو قطب و منطقه که آن دو قطب
را دو قطب عالم گویند و آن منطقه را معدل النهار گویند و آفتاب و جمیع
ستارگان باین حرکت طلوع و غروب میکنند و این حرکت را حرکت
یومی خوانند چه در شبانه روزی بتقریب دوری تمام میکنند و حرکت اول
چه اول حرکتی است که شناخته اند از حرکات سماوی و حرکت شرقی
چه کواکب باین حرکت در شرق ظاهر میشوند و حرکت سریعه چه اسرع
حرکات سماوی است و حرکت شرقی چه کواکب باین حرکت در شرق
ظاهر می شوند و حرکت کل چه کل افلاک باین حرکت متحرک اند
و دیگر بجهت آنکه فلک اعظم را فلک کل میگویند چنانکه عقل اول را
مرکز کل و عقل کل میگویند و حرکت مدیر عطارد حرکتیست بر گرد
مرکز خود که آن خارج است از مرکز عالم و این حرکت را حرکت اوج
گویند چه اوج و ذروه عطارد در مدیر است چنانکه گذشت و این حرکت
بر دو قطب و منطقه البروج است و چون این دو منطقه را متخیل
فرض کنند بر سطح فلک ممثل او دایره عظیمه حادث شود مرکز او



مرکز عالم باشد و با منطقه ممثل متقاطع بود بدو نقطه مقابل که آن را دو
نقطه راس و ذنب خوانند و این حرکت در شبانه روزی پنجاه و نه دقیقه
و هشت ثانیه و بیست ثالثه قطع میکند مثل وسط آفتاب و آن بعد ازین
معلوم شود و حرکت ممثل قمر حرکتیست بر گرد مرکز عالم بر دو قطب [illegible]
و دو قطب فلک البروج و منطقه در سطح منطقه البروج و این حرکت در شبانه
روزی سه دقیقه و ده ثانیه و سی و هفت ثالثه قطع میکند و حرکت مایل
قمر حرکتیست بر گرد مرکز عالم بر دو قطب و منطقه غیر دو قطب فلک البروج
و غیر معدل النهار در شبانه روزی یازده درجه و نه دقیقه و هفت
ثانیه و چهل و سه ثالثه قطع میکند و منطقه این حرکت با منطقه ممثل بر دو
نقطه متقابل تقاطع میکند یکی از آن دو نقطه را راس میگویند و دیگری را
ذنب و این دو نقطه را جوزهران نیز میگویند و در کتب نجومی هرجا که
راس و ذنب یا جوزهران اطلاق میکنند مراد راس و ذنب قمر باشد
و حرکت ممثل در هر دو نقطه محسوس باشند و بای سبب ممثل را جوزهر و حرکت
و آنرا حرکت جوزهر خوانند اما حرکت غربی حرکت فلک

ثوابت و حرکت جمیع ممثلات و جمیع خارج مرکزها مگر ممثل قمر و مدیر
عطارد و حرکت فلک ثوابت حرکتیست بر گرد مرکز عالم بر منطقه و
بر دو قطب که از غیر معدل النهار و غیر دو حرکت دو قطب عالم است
و آن منطقه را فلک البروج و منطقة البروج گویند و آن دو قطب را دو قطب
بروج و مقدار این حرکت را مختلف یافته اند چه قدما چنان یافته اند که
هر صد سال یک درجه قطع میکند پس دوری را در سی و شش هزار سال
تمام کند و محدثان چنان یافته اند که در هر شصت و شش سال یک درجه قطع
کند تا دوری در بیست و سه هزار سال و هفتصد و بیست تمام کند و قومی
از محققان متاخران چون ابن اعلم و غیره چنان یافته اند که در هفتاد
سال یک درجه قطع میکند پس دوری در بیست و پنج هزار سال و دویست
سال تمام کند و معمول علیه و معمول به درین زمان اینست بجهة آنکه مطابق است
بر رصد جدید مراغه و منطقة البروج با معدل النهار بر دو نقطهٔ متقابل
که یکی را نقطهٔ اعتدال ربیعی و دیگری را نقطهٔ اعتدال خریفی گویند
تقاطع میکند و این حرکت را ثانیه و بطیه و غربی خوانند و حرکت اولی را

غربی خوانند

غربی خوانند و این حرکت را شرقی باعتبار جهتی که حرکت در آن صورت
جمله ممثلات مگر ممثل قمر که حرکتیست بر گرد مرکز عالم بر منطقه در سطح
منطقة البروج و بر دو قطب صامت دو قطب فلک البروج و منطقة
البروج و این حرکت موافق حرکت فلک ثوابت در مقدار و جهت
و گویا که این حرکت بحرکت فلک ثوابت و همه اوجها و جوزهرها مگر
اوج مدیر عطارد و اوج قمر و جوزهر قمر باین حرکت متحرک اند و حرکت
خارج مرکز آفتاب حرکتی است گرد مرکز خود بر منطقه در سطح
منطقة البروج و بر دو قطب غیر صامت دو قطب بروج بر
محوری موازی محور منطقة البروج و مقدار این حرکت در شبانه
روزی پنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه و بیست ثالثه است اما حرکت
خارج مرکزها دیگر نیز شبانه روزی بدین وجه است که آورده
میشود حرکت خارج مرکز زحل دو دقیقه و پنج ثانیه و سی و پنج ثالثه
است و حرکت خارج مرکز مشتری پنج دقیقه و نوزده ثانیه و
شانزده ثالثه است و حرکت خارج مرکز مریخ سی و یک دقیقه و بیست

وشش ثانیه و چهل ثالثه است و حرکت خارج مرکز زهره مثل حرکت
خارج مرکز آفتاب است یعنی پنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه و هشت ثالثه
و حرکت خارج مرکز عطارد یک درجه و پنجاه و هشت دقیقه و شانزده
ثانیه و چهل ثالثه و حرکت خارج مرکز قمر بیست و چهار درجه و بیست و دو دقیقه
و چهل و سه ثانیه و بیست و دو ثالثه و هر حرکت هر یکی ازین خارج مرکز
ها را حرکت مرکز گویند و در غیر قمر و عطارد مجموع خارج مرکز و حرکت
اوج را وسط گویند و حرکت عرض و حرکت طول نیز گویند اما در قمر حرکت
وسط عبارتست از فضل حرکت خارج مرکز بر توالی بر مجموع حرکت مایل
و جوزهر بر خلاف توالی و این را حرکت طول نیز گویند و چون نقطه جوزهر
را که بر خلاف توالی باد ضم کنند مجموع را حرکت عرض خوانند و اما در عطارد
حرکت وسط عبارتست از مجموع فضل حرکت خارج مرکز بر توالی و حرکت
مدیر بر خلاف توالی **اما حرکات** افلاک غیر شامل که ایشان را تداویر خوانند
گرد مرکز های خود و ازین دو قسم حرکت که در افلاک شامل یاد کرده شده
خارج اند مراد بشرقی و غربی آنست که در تمام دوره خود مشرقی و بر

خلاف

و بر خلاف توالی یا غربی و بر توالی باشد و حرکت تداویر در تمام دوره
خود بر توالی و بر خلاف توالی نیستند چه حرکت اعالی بعضی ایشان در جهت
مخالف حرکات اسافل ایشانست اعنی حرکت اعلی بر توالی باشد چنانکه
در خمسه متحیره و اگر بر خلاف باشد چنانکه در قمر و مقدار حرکت تدویر
در هر شبانه روزی برین وجه است حرکت تدویر زحل پنجاه و هفت
دقیقه و هفت ثانیه و چهل و چهار ثالثه و حرکت تدویر مشتری پنجاه و چهار
دقیقه و نه ثانیه و سه ثالثه و حرکت تدویر مریخ بیست و هفت دقیقه و چهل
و یک ثانیه و چهل ثالثه و حرکت تدویر زهره سی و شش دقیقه و پنجاه و نه
ثانیه و بیست و نه ثالثه و حرکت تدویر عطارد سه درجه و شش دقیقه
و بیست و چهار ثانیه و هفت ثالثه و حرکت تدویر قمر سیزده درجه
و سه دقیقه و پنجاه و شش ثانیه و این حرکت را حرکت خاصه و حرکت
اختلاف خوانند **باب دوم در ذکر دوائر و القاب آن** دایره یا عظیمه است و آن
آنست تنصیف کره عالم کند و مرکز او مرکز عالم باشد و یا غیر عظیمه
است و او را صغیره گویند و آن آنست که تنصیف عالم نکند و دایره ها

که در فلک توهم کنند نه چندانست که در توهم حصر آید اما دایره‌ها که درین
علم از دانستن آن چاره نیست و هر یکی را صفتی ده است و آن برین وجه
است که آورده میشود دایرهٔ اول معدل النهار است و آن منطقهٔ حرکت
اول است و پیشتر ازین معلوم شده است و او را معدل النهار از برای
آن میگویند که همیشه نزد ساکنان خط استوی که در سطح اوست و در
جمیع بقاع و غیر دو نقطه که مسامت قطبین او باشد چون آفتاب بمیانه
او می‌رسد روز و شب برابر می‌شود و چون این دایره‌ها را قاطع عالم
فرض کنند و دایره که قطع این دایره بر زمین است و آنرا خط
استوا خوانند و دوایر صغار موهوم موازی معدل النهار که از
نقطه‌های که بحرکت یومی متحرک باشند مرتسم شده باشد و ایشان
با یکدیگر متوازی باشند یا متحد و موازی ایشان با معدل النهار بتحقیق
باشد یا بتقریب مدارات یومی و مدارات میول و دوایر زمان
خوانند دایرهٔ دوم دایرة البروج است و آن منطقهٔ حرکت ثانیه
یعنی منطقهٔ حرکت فلک هشتم و آنرا فلک البروج نیز گویند و آن نیز پیشتر معلوم

شده است

شده است و دایره‌ها که بر سطوح افلاک ممثله از فرض قطع این
دایرهٔ عالم را حادث شود آنرا فلک ممثله خوانند بجهت مماثلت ایشان
دایرة البروج را در قطبین و مرکز نسبت باین دایره مقدار طول حرکات
ستارگان و آفتاب را دانند زیرا که چون توهم خطی کنند که از
مرکز عالم بمرکز کوکب رود و بسطح فلک البروج رسید اگر سر خط بمنطقة
البروج رسد آن محل سر خط در منطقة البروج مکان آن کوکب باشد
و آن کوکب را عرض نبود و اگر سر خط بمنطقة البروج نرسد و از
البروج شمالی یا جنوبی شود دایره فرض کنند که بر سر آن خط
و بر دو قطب بروج بگذرد و منطقة البروج را بزوایا قایمه قطع
کند نقطه تقاطعی که میان این دایره و منطقة البروج باشد مکان آن
بود و آن کوکب را عرض باشد و هرگاه که آن کوکب حرکت کند
آن نقطه بر فلک البروج حرکت کند پس مکان آن کوکب یکی ازین
دو نقطهٔ مذکوره باشد و مراد بحرکت کوکب در طول اینست و
دوایر صغار متوهم متوازی فلک البروج که مرتسم شده باشد از نقطها

که بحرکت بطیه متحرک باشند و ایشان با یکدیگر متوازی باشند با متحد
مدارات را مدارات عرضی و مدارات طول نیز خوانند بسبب آنکه
دو قطب بروج غیر دو قطب عالمست یعنی دو قطب بروج مسامت
دو قطب عالم نیست بلکه دو طرف بر دو قطب عالم است بر سبیل
تبادل منطقة البروج با معدل النهار بر دو نقطه متقابل تقاطع میکند
و آن نقطه را که فلک البروج بر توالی بجانب شمال حرکت میکند
نقطهٔ اعتدال ربیعی گویند و آن دیگر را که بجانب معدل حرکت
میکند نقطهٔ معدل اعتدال خریفی گویند و غایت بعد منطقة البروج
از معدل النهار بر دو نقطه است یکی از جانب شمال است و آنرا
نقطهٔ انقلاب صیفی میگویند و دیگری از جانب جنوب و آنرا
انقلاب شتوی و بسبب این چهار نقطه معین یعنی اعتدالین و انقلابین
دایرة البروج چهار ربع میشود و مدت حرکت آفتاب در هر ربعی
ازین چهار ربع مدت فصل است از فصلهای سال و در هر ربعی
از دو ربع متصل ازین چهار ربع دو نقطه توهم کنند که بعد هر یک

ازین

ازین دو نقطه از دیگری بقدر بعد آن دیگری باشد از طرف نزدیکتر
آن ربع پس شش دایره عظیمه توهم کنند مجموع بر دو نقطه متقابل
که آن هر دو قطب بروج است تقاطع کنند یکی از آن شش بر دو قطب
عالم و بر دو قطب بروج و بر نقطهٔ انقلاب گذرد و آنرا مارّهٔ
باقطاب اربعه گویند و این دایره سومست از دوایر عظام
و این دو دایره با معدل النهار و منطقة البروج بر زوایا قایمه تقاطع
کنند و دو قطب این دایره دو نقطهٔ اعتدال باشد و دیگر از آن
شش دایره بر دو نقطهٔ اعتدال گذرد و دو قطب او دو نقطه
انقلاب باشند و چهار دایره دیگر بر چهار نقطه که بر دو ربع متصل
فرض کرده شده است و بر چهار نقطهٔ دیگر که در مقابل این چهار
نقطه مفروضه است بگذرد و بسبب این شش دایره عظیمه متوهمه
دایرة البروج که متوهم است بر سطح فلک البروج بل بر سطح فلک
اعلی منقسم میشود بدوازده قسم متساوی و همچنین سطوح جمله
افلاک کل بسطوح این دوایر موصوفه بدوازده قسم متساوی

شوند و هر قسمتی را برجی خوانند طول هر یک سی درجه و عرضش
صد و هشتاد درجه از قطب بروج تا بقطب بروج و قوسی را
از منطقة البروج میان هر دو نصف دایره ازین شش دایره
واقع است آنرا نیز برج گویند و ازین جهت منطقة البروج
فلک البروج گویند و اجزاء دایرة البروج را درجه خوانند گویا
آفتاب در انها صاعد و هابط میشود و درج السواء نیز خوانند
اجزاء سایر دوایر را اجزا خوانند و پس دایرهٔ چهارم دایره
افق است و آن دایره عظیمه است که فاصل است میان ظاهر
و خفی از فلک و او را افق حسی مرئی و شعاعی و افق رویت
خوانند و نسبت باین دایره طلوع و غروب کواکب را دانند
و دو قطب این دایره دو نقطهٔ سمت راس و سمت قدم است
و با معدل النهار بر دو نقطه تقاطع میکند یکی از آن دو نقطه را
نقطهٔ مشرق و مطلع اعتدال و وسط مشارق گویند و دیگری را
نقطهٔ مغرب و مغرب اعتدال و وسط مغارب گویند و خط موصولی

که میان

که میان این دو نقطه وصل کند خط مشرق و مغرب و خط اعتدال میگویند
و همچنین با منطقة البروج نیز بر دو نقطه تقاطع کند یکی را که در جهت مشرق است
درجهٔ طالع گویند و آن که در جهت مغرب درجهٔ غارب و درجهٔ سابع
نیز خوانند و پوشیده نماند که چون افق دایره ایست اعنی سطح مستوی
که بر زمین گذشته باشد فلک را بدو قسم مختلف کند اصغر قسمین
قسم ظاهر باشد لکن این انقصار نسبت به ماورای فلک آفتاب
اثری نیست بلکه نسبت بما دون اوست اما اگر افق را دایره گیرند که از
حرکت طرف خط شعاعی که از بصر رفته باشد و مماس زمین گشته
دا ازانجا گذشته تاثیر حاصل شده حکم آن منعکس گردد و قسم ظاهر
اکثر باشد از قسم خفی بچهار دقیقه و بیست و شش ثانیه اگر قامت شخص
که خط از بصر او رفته است سه گز و نیم باشد چنانکه ابن الهیثم در
رساله خود بیان کرده است و دوایر متوازی موازی دایره افق
که از سمت راس تا سمت قدم فرض کنند مقنطرات گویند
آنچه بالای افق باشد مقنطرات ارتفاع و آنچه شیب افق مقنطرات

انحطاط گویند دایرهٔ پنجم دایرهٔ نصف النهار است و آن
دایرهٔ عظیمه است که بر دو قطب عالم و بر دو قطب افق که دو نقطهٔ
سمت راس و قدم است بگذرد و این تعریف مشهور است اما بر این
تعریف لازم می‌آید که در عرض تسعین دایرهٔ نصف نامتناهی باشد
چه این اسم تعریف جمله وقت بر جمله دوایری که بر قطب معدل
بگذرد با آنکه هر دایره که بر قطب معدل النهار بگذرد نصف النهار
نباشد پس اولی آنست که از این تعریف عدول کنند و چنین گویند که
دایرهٔ نصف دایرهٔ عظیمه است که بر سمت راس و قدم بگذرد
بر وجهی که بوقت رسیدن آفتاب باو منتصف زمانی که باو طلوع
و غروب او بود چنانکه وضع نصف النهار در عرض تسعین متعین
نباشد بلکه از وضعی بوضعی منتقل شود و این دایرهٔ معدل النهار
و افق را بر زوایای قایمه قطع کند پس ایشان هر دو بر دو قطب او
بگذرند و نقطهٔ تقاطع ایشان دو قطب او باشد و دو نقطهٔ تقاطع که
میان این دایره و افق باشد یکی را نقطهٔ شمال و دیگری را نقطهٔ

جنوب

جنوب گویند در غیر عرض تسعین چه در عرض تسعین آن دو نقطه
متعین نیست چنانچه گذشت و شمال و جنوب نیز نسبت و خطی که
میان این دو نقطه وصل کند خط نصف النهار و خط شمال و خط
جنوب و خط زوال گویند و این خط و خط مشرق و مغرب را در
سطوح رخامات رسم گویند دایرهٔ ششم دایرهٔ ارتفاع
است و آنرا دایرهٔ سمتیه گویند دایرهٔ عظیمه است که بر سمت
نیر
راس و قدم و بر سر خطی که از مرکز عالم بمرکز کوکب یا آفتاب
بیرون رود و در سطح فلک اعظم رسد میگذرد و دایرهٔ افق را
بر زوایای قایمه قطع می‌کند بر دو نقطهٔ غیر ثابت بر افق بلکه منتقل
بحسب انتقال کوکب یا آفتاب و هر یکی از آن دو نقطه را نقطهٔ
سمت [illegible] میگویند و آن قوس را از دایره که میان هر یکی
از این دو نقطه و دو نقطهٔ مشرق و مغرب قوس سمت و سمت
کوکب و سمت ارتفاع و بعد سمت از مطلع یا مغیب خوانند
و قوس را که میان هر دو از این دو نقطه و دو نقطهٔ شمال حرکت

تمام سمت گویند و این بران تقدیر که بعد سمت از مطلع یا مغیب
اعتدال گیرند اما اگر از نقطهٔ شمال یا جنوب گیرند تمام سمت سمت
شود و سمت تمام سمت و بهر یک ازین دو اعتبار قایلند و این
دایره با دایره نصف النهار در شبانه روزی دو بار منطبق
میشود دایره هفتم دایره اول سموت و اورا دایره مشرق
و مغرب نیز گویند دایره عظیمه است که بر دو نقطهٔ سمت راس
و قدم و بر دو نقطهٔ مشرق و مغرب میگذرد و دو قطب این دایره
دو نقطهٔ شمال و جنوبست و با دایره نصف النهار بر دو نقطهٔ سمت
راس و قدم تقاطع میکند و چون دایره ارتفاع منطبق باشد
قوس سمت نباشد و ازبرا این معنی این دایره را دایره
اول سموت و دایره سمت گویند و مداری از مدارات
یومی که مماس این دایره باشد بر سمت راس اهل بلدی از امداد
راس اهل آن بلد میخوانند و این سه دایره اعنی افق و نصف
النهار و اول سموت فلک را بهشت قسم متساوی میکنند مرقسمی

برین دایره

لا

مثلثی

مثلثی باشد که اضلاع او ارباع دوایر باشد و زوایا او قوائم چهار
ظاهر و چهار خفی و هر یکی از دو قطب هر دایره ازین سه دایره
بر زاویهٔ باشد از زوایا مثلثی ازین هشت و قطب هر ضلعی
بر زاویهٔ باشد که آن ضلع وترا او باشد دایره هشتم دایره
میل است و آن دایره عظیمه است که بر دو قطب معدل النهار
و بجزوی از اجزاء دایره البروج هر جزوی که باشد یا کوکب بگذرد
و قوسی که واقع باشد ازین دایره میان آن جزو و معدل النهار
از جهة اقرب میل آن جزو باشد و این از میول جزوی باشد اگر جزو یکی
از دو نقطهٔ انقلاب باشد میل کلی باشد و آن قوس که واقع
باشد میان کوکب و معدل النهار از جهة اقرب بعد آن کوکب
باشد از معدل النهار و گاه باشد که این را میل کوکب خوانند
و این معدل النهار را بر زوایا قایمه قطع کند دایره نهم
دایره عرض است و آن دایره عظیمه است که بر دو قطب فلک
البروج و بجزوی از دایره البروج هر جزوی که باشد یا بکوکبی بگذرد

نهم

اول

و این دایره را دایره میل ثانی اجزاء فلک البروج خوانند و قوسی که
واقع باشد از آن جزو و معدل النهار از جهت اقرب عرض آن جزو خوانند
و گاه باشد که آن قوس را که دایره میلست میل خوانند و آن قوس را که از
دایره میل ثانی و قوسی که هم ازین دایره بود میان کوکب و فلک البروج از
جهت اقرب عرض آن کوکب باشد **دایره دهم** دایره وسط سماء
او یه است و آن دایره عظیمه ایست که بر دو قطب فلک البروج و بر دو
قطب افق که دو نقطه سمت راس و سمت قدمست بگذرد و دو قسم
ظاهر و خفی که فلک البروج را دایما تنصیف کند و نسبت این دایره
با فلک البروج همچون نسبت نصف النهار است با معدل النهار **اما**
**دایره ها** موصوفه که در افلاک کواکب سیاره از دو دیعی مرکز
کوکب با مرکز فلک تدویر یا مرکز فلک حامل مرتسم می شوند و آن
دایرها بوده که از حرکت مرکز آفتاب بر محیط خارج او و از حرکت
مراکز تداویر بر محیط حامل ایشان و از حرکت مراکز آفتاب کواکب
بر محیط تداویر ایشان حادث میشوند و هر یکی ازین دایرها را نام

آن فلکها

آن فلکها ان دایره بر محیط او مرتسم میشود باز میخوانند پس
آن دایره را که از مرکز آفتاب بر محیط خارج مرکز او مرتسم میشود
فلک خارج مرکز گویند و انرا که از مرکز تدویر بر محیط حامل حادث
شود فلک حامل و انرا که از مرکز کوکب بر محیط تدویر حادث میشود
تدویر گویند و چون این حوامل و منطقه فلک مایل قمر را قاطع فرض کنند
بر سطوح ممثلات و بر سطح فلک البروج و فلک اعظم دو دایره حادث
شوند آن دو دایره را افلاک مایله گویند بسبب میل آن دو دایره از
فلک البروج و این افلاک مایله با ممثلات بر دو نقطه تقاطع میکنند
آن نقطه را که چون کوکب ازو درگذرد نسبت با دایره البروج شمالی
شود راس خوانند و آن دیگر را که چون کوکب ازو درگذرد جنوبی
شود ذنب خوانند و قسم دیگر ازان دو قسم آنست که بر سطوح افلاک
مرتسم نشود و آن دو دایره ایست که از مرکز حامل عطارد و از مرکز
حامل قمر بسبب تحریک مدیر حامل عطارد را و تحریک مایل حامل قمر را حادث
میشوند و هر یک ازین دو دایره را فلک حامل مرکز می گویند از بهر آنکه

نشود ظ

یعنی ارتفاع شمس

مرکز حامل بر محیط او حرکت میکند **باب چهارم در بیان قوسهاء ایقان**
بدانکه دایرها را بر فلک جهتی نیست قوسها را نیز جهتی نیست چه قوسی
قطعهٔ از محیط دایره است و اگر این قوس را از نود جزو از اجزاء
که بآن اجزاء محیط دایره سیصد و شصت جزو است کمتر بود فضل
نود را بر آن قوس تمام قوس گویند و متممش و قوس سمت و تمام
سمت گذشته است و قوسهایی که درین فن بدان احتیاج می افتد
اینهااست که ذکر کرده میشود **طول بلد** قوسیست از معدل النهار
میان نصف النهار مبدا طول عمارت از جانب جنوب و نصف النهار
آن بلد **مطالع** هر قوسی از فلک البروج قوسی بود از معدل النهار
که با قوس مفروض از فلک البروج طلوع کند و آن قوس مفروض را
درج السواء خوانند و مطالع در خط استوا مسمی مخصوص میان
دو دایره از دو دایره میل بود چه افق خط استوا از دوایر میل است
و مراد آنست که قوسی از معدل النهار که میان دو دایرهٔ میل بود
مطالع آن قوس بود از فلک البروج که میان دو دایره بود و این را

النهار

مطالع

مطالع

فلک مستقیم و مطالع کرهٔ منتصبه و مطالع خط استوا خوانند و در آفاق
مایله مخصوص نباشند میان دو دایره که از دو قطب اول سموت بیرون
آمده بود بلکه طرف آن قوس و قوسی از بروج گذشته و یکی ازین
دو دایره لامحاله افق بود پس آنچه میان ایشان افتد از معدل
النهار مطالع آن قوس بود که میان ایشان افتد از بروج و این را
مطالع آفاق مایله خوانند **مطالع** جزوی از فلک البروج قوسیست
از معدل النهار میان سر حمل و جزوی از معدل النهار که با آن جزو
فلک البروج طلوع میکند **تعدیل النهار** جزوی از اجزاء فلک البروج
تفضیلیست که میان مطالع آن جزو در خط استوا و مطالع همان جزو
در بلدی از بلاد غیر خط استوا بود چه هر یکی از اجزاء فلک البروج
را در خط استوا مطالعیست و همچنین هر یکی از آن اجزاء در آفاق مایله
نیز مطالعیست و بین المطالعین تفاوتی هست و ما این را بمثالی روشن
کردانیم مثلا چون سر جوزا بر افق مشرق باشد در بلدی از بلاد
غیر خط استوا دایره میل فرض کنیم که بر وی بگذرد و با معدل

بین المطالعین

و با معدل تقاطع کند البته مثلثی حادث شود که یک ضلع او قوسی باشد
از این دایره میل و آن میل سرجوزاست و دو ضلع دیگر که دو قوس
باشد میان دایره میل و نقطه اعتدال ربیعی یکی از فلک البروج که آنرا
درج السوا گویند و دیگر از معدل النهار و آن مطالع این قوس فلک
البروج باشد در افق خط استوا و افق بلد مفروض این مثلث را
بدو مثلث سازد یکی فوق الافق و دیگری تحت الافق یک ضلع از اضلاع
مثلث فوق الافق قوسی باشد از دایره افق محصور میان سرجوزا
و معدل النهار و این قوس سعه مشرق سرجوزاست و سعه مشرق
هم درین باب معلوم خواهد شد و دو ضلع دیگر دو قوس باشند یکی از منطقه
البروج و دیگری از معدل النهار محصور میان نقطه اعتدال ربیعی
و افق بلد و این قوس معدل النهار مطالع این قوس منطقه البروج است
در بلد مفروض و همچنین مطالع سرجوزا نیز هست هم درین بلد مفروض
و ضلعهای مثلث تحت الافق قوسی باشد از دایره افق بلد مفروض
و قوسی از دایره میل که بر سرجوزا گذشته است و قوسی از معدل النهار

که میان

که میان افق بلد است و نقطه تقاطع که میان دایره میل و معدل النهار
است و این قوس که از معدل النهار است فضل مطالع سرجوزاست
در خط استوا بر مطالع سرجوزا در بلد مفروض یعنی مطالع سرجوزا
آنکه در خط استوا زاید است بر مطالع سرجوزا در بلد مفروض
بمقدار این قوس و این فضل را تعدیل النهار سرجوزا گویند و در بلد
مفروض چون قطع آفاق مثل این مثلث را بسبب اختلاف عرض بلاد
مختلف است واجبست که مطالع بلاد نیز مختلف باشد **وسط شمس**
قوسیست از فلک البروج میان اول حمل و سر خطی که از مرکز خارج
مرکز آفتاب با فلک بگذرد و بدایره البروج رسد و اگر آن خط را
از مرکز عالم فرض کنند قوسی از دایره البروج که میان سر آن
خط و اول حمل بود تقویم آفتاب باشد و آن قوس را که از فلک
البروج که در میان دو طرف این دو خط حادث شود یعنی آن
زاویه که قوس تعدیل وتر اوست آنرا زاویه تعدیل گویند این
است آنچه در اصل که ملخص است مذکور است و درین سخن نظر است

**وسط کواکب** قوسیست از فلک البروج میان اول حمل و سر خطی که
از مرکز عالم بمرکز تدویر بگذرد و بمنطقة البروج رسد و رسیدن
سر خط بمنطقة البروج وقتی باشد که مرکز تدویر محاذی منطقة البروج
باشد و او را عرض نباشد و این در آن زمان باشد که مرکز تدویر در راس
یا در ذنب باشد و اگر مرکز تدویر محاذی منطقة البروج نباشد و او
از منطقة البروج عرض باشد درین صورت وسط کوکب قوسی باشد
از دایره البروج میان اول حمل و نقطه تقاطعی که میان دایرهٔ
موصوفه که بر سر خط مذکور رود و قطب بروج گذشته است و منطقة البروج
و اگر فرضا این خط از مرکز عالم بمرکز کوکب گذرد و کوکب را عرض
نباشد قوسی از منطقة البروج که میان اول حمل و سر این خط باشد
آنرا تقویم کوکب گویند و اگر کوکب را عرض باشد قوسی را که میان
اول حمل و نقطهٔ تقاطع که میان دایرهٔ مذکور و فلک البروج باشد تقویم
کوکب گویند و قوسی از منطقة البروج که میان وسط و تقویم
است قوسی تعدیل گویند و هرگاه که این دو خط را که از مرکز عالم و از مرکز

خارج

خارج بمرکز آفتاب میگذرند با آن دو خط که هر دو از مرکز عالم بمرکز
تدویر و مرکز کوکب میگذرند منطبق شوند و آن زمان باشد که آفتاب
در اوج یا در حضیض باشد و دیگر کواکب در ذروه‌ها یا در حضیض‌های
تدویرهای خود باشند در آن وقت تعدیل نباشد و ارباب این صناعت
هر یک از خارج مرکزها و تدویرها را چهار قسم مختلف کرده اند دو
از آنها سفلی متساوی و دو علوی متساوی و آن قسمها را نطاقات
نام نهاده اند و در مبادی این اقسام خلاف کرده اند ابعاد کرده
اند و بعضی اعتبار اختلاف سیر آن طایفه که اعتبار بعد کرده قسمت
خارج مرکز بدو خط کرده اند یکی از مرکز عالم باوج و حضیض رود
و دیگری بدو بعد اوسط و آن دو نقطه ایست بر محیط خارج مرکز
آنجا که چون دو خط از هر دو مرکز بآنجا کشید برابر باشند چه هر نقطه
که بخلاف آن فرض کنند اگر در جهت اوج بود خطی که از مرکز بآنجا
کشید درازتر بود از خطی که از مرکز خارج بآنجا کشند و اگر در جهت
حضیض بود بر خلاف این بود یعنی خطی که از مرکز عالم بآنجا کشند کوتاه

تر بود از خطی که از مرکز خارج بانجا کشند و بهمین طایفه قسمت تدویر
نیز بدو خط کرده اند که یکی از مرکز حامل بحضیض تدویر و بمرکز تدویر
و ذروه تدویر گذرد و دیگری بنقطه تقاطعی که میان تدویر و حامل
است و وضع نطاقات در حامل و تدویر باین اعتبار اینست و

طایفه دیگر که اعتبار اختلاف سیر کرده اند ایشان
نیز قسمت خارج مرکز بدو خط کرده اند که یکی از مرکز عالم باوج
و حضیض گذرد و دیگری بانجا که سیر مساوی سیر روزه خارج
مرکز شود نه سریعتر و نه بطی‌تر و آن حایث که زاویه تعدیل

ارزام

بزرگتر است و از اوج تا بانجا از اجزا فلک البروج بود جز است
و این طایفه قسمت تدویر نیز بدو خط کرده اند یکی از مرکز حامل
بحضیض تدویر و مرکز و ذروه او گذرد و دیگری بدو نقطه تماس
که میان محیط تدویر و میان دو خط است که از مرکز حامل بمحیط تدویر
رسند و اگر بر استقامت بیرون برند تدویر را قطع بکنند و انجا
نیز غایت تعدیلست در تدویر و باین اعتبار وضع نطاقات اینست

و مبدا از نطاق اول و سوم بر هر دو مذهب در خارج مرکزها
و تدویرها حضیض تدویر است از اوج و ذروه تا بعد اوسط
در خارج مرکز و تدویر بر توالی حرکات نطاق اول است و از بعد

اوسط خارج مرکز و تدویر تا بحضیض هر یک نطاق دوم است
و از حضیض هر یک تا دیگر بعد اوسط هر یک نطاق سیوم است
و الا ذانب تا اوج و ذروه نطاق چهارمست و مقادیر این در کتب
مذکور است پس بنابرین مادام که کوکب از اعلی باسفل حرکت کند
یعنی از اوج یا ذروه بحضیض حرکت کند یعنی در نطاق اول
و دوم خارج مرکز یا تدویر باشد هابط باشد چه بعد ابعد که اوج
یا ذروه است ببعد اقرب که حضیض است فرود می آید و مادام
که از اسفل باعلی حرکت کنند یعنی از حضیض باوج یا ذروه حرکت
کنند یعنی در دو نطاق دیگر که سیوم و چهارمست صاعد باشد
بود
چه از بعد اقرب که حضیض است ببعد ابعد که اوج یا ذروه است
بر می آید و بعضی ازدیاد بعد کوکب را بر بعد اوسط صعود گویند
و انتقاص بعد کوکب را از بعد اوسط هبوط پس مادام که در نطاق
اول بود او را در نطاقات بود او را مستقل خوانند و در ثانی و ثالث
هابط را
هابط و او را منخفض خوانند و بعضی تقارب کوکب را بسمت راس بعضی

بودن

بودن او را در نصف شرقی صعود گویند **عرض بلد** قوسیست از
دایره نصف النهار میان نقطه تقاطع که معدل النهار با نصف النهار
است و نقطه سمت راس بلد و این قوس مساوی قوسیست هم از نصف
مابین افق و قطبی که نزدیکتر است بآن بلد و آن ارتفاع قطب است
**میل اول** قوسیست از دایره میل محصور میان معدل النهار و دایره
البروج و هر جا که میل گفته شود بی قید اول و ثانی مراد میل اول باشد **میل**
گویند
**ثانی** قوسیست از دایره عرض میان معدل النهار و دایره البروج
**غایت میل** و آنرا میل اعظم و میل کلی نیز گویند قوسیست از دایره
ماره باقطاب اربعه میان معدل النهار و منطقة البروج و آن
نهایت میل دایره البروج است از معدل النهار و مقدار این قوس
انچه محقق شده است اکثر آن به بیست و چهار جزو رسیده است و اقل
آن از بیست و سه جزو کم شده است چنانکه برصد جدید مراغه یافته اند
برصد اکثر منجمان اسلام و رصد جمعی در زمان مامون بیست جزو سی و پنج
دقیقه یافته اند و برصد جمعی پس از ایشان بیست و سه جزو و سه دقیقه یافته اند
پس از ایشان
سه ط

و زعم بعضی جهلت که در زمان اقلیدس بیست و چهار جزو یافته اند عرض
کوکب قوسیست از دایره عرض میان معدل النهار و سر خطی که از مرکز عالم
بمرکز کوکب گذرد و بسطح فلک البروج منتهی شود و بعد کوکب قوسیست
از دایره میل میان معدل النهار و سر خطی که از مرکز عالم بمرکز کوکب گذرد
و بسطح فلک اعلی منتهی شود و ارتفاع کوکب قوسیست از دایره ارتفاع
میان سر خط مذکور و افق و هرگاه که دایره ارتفاع با دایره نصف
النهار منطبق شود این قوس مذکور را ارتفاع کوکب بحسب استعمال
اهل صنعت والا ارتفاع بحقیقت عمودی که از مرکز کوکب بر سطح افق
آید موازی جیب قوس که از دایره ارتفاع منفصل شود میان افق و
طرف خطی که از مرکز عالم بمرکز کوکب بگذرد اگر کوکب بر سمت سر باشد
یا منطبق اگر بر سمت سر باشد و ازین صورت این معنی ظاهر گردد
اختلاف منظر و او را انحراف منظر نیز گویند قوسیست از دایره ارتفاع
میان دو طرف دو خط که یکی از مرکز عالم و دیگری از منظر ابصار یعنی
سطح زمین بمرکز کوکب گذرند و بفلک البروج روند اختلاف منظر

در فلک

در فلک آفتاب و دیگر افلاک که بسبب او بنه محسوس میشود و در افلاکی که بالای
فلک آفتابند محسوس نمیشود بسبب آنکه زمین را بسبب با افلاک که بالای
فلک آفتابند قدری محسوس نیست بعد مشرق قوسیست از دایره افق
میان مدار کوکب و مطلع اعتدال و چون جمله مدارات موازی معدل است سبعه مشرقی
هر کوکب مساوی سبعه مغرب باشد در کواکب ثابته تحقیقا چه حرکات اینها
از غایت بطو در حکم عدمند و در کواکب سیاره تقریبا و زیاده و نقصان
سبعه مشرق و مغرب راجع بزیاده و نقصان عرض بلد است سمت الطالع
قوسیست از افق میان فلک البروج و دایره ارتفاع پس اگر یکی از دو
نقطه اعتدال بر افق باشد سمت الطالع با سمت ارتفاع متحد باشد و در
سایر اوضاع مختلف و سمت ارتفاع در دایره ارتفاع گذشته است
سمت قبله بلد قوسیست از افق میان دایره نصف النهار بلد
معروض و دایره عظیمه که بر سمت راس آن بلد و سمت راس مکه گذرد
قوس النهار قوسیست از دایره مدار آفتاب میان نقطه مشرق و مغرب
او بالای زمین قوس اللیل قوسیست هم ازین دایره میان نقطه مغرب و

قبله رر

مشرق او شیب زمین **قوس نهار کو** قوسیست از دایره مدار آفتاب
میان جزو آفتاب و افق مشرق بروز **قوس لیل کب** قوسیست
از دایره مدار نظیر جزو آفتاب میان نظیر جزو و افق مشرق بشب
وگاه باشد که گویند دایره قطعه باشد از قوس النهار میان دایره ارتفاع
آفتاب و دایره افق از جهت مشرق و فضل دایره آن بود که میان
دایره ارتفاع و دایره نصف النهار افتد هم از آن قوس النهار
و چون آفتاب و دیگر کواکب سیاره معدل نمی باشند مگر در دو نقطه متقابل
بلکه بر مدارات موازی معدل می باشند بیان قوسهای ششگانه که
از قوس النهار است تا دایر باللیل قوسهای باشند از مدارات یومی
موازی معدل پس مقدار مقدار هر یک از ایشان مقدار قوسی باشد از
معدل که شبیه اوست و شبیه او از معدل قوسست از معدل که با او محصور
باشد میان دو نصف دو دایره میل و چون خواهند که شبیه هر یک
ازین قوسهای ششگانه از معدل بگذرند طریق آنست که دو نصف دو
دایره میل فرض کنند که بر دو طرف قوس ازینها قوسهای ششگانه

یکی ز

بگذرند

بگذرند لامحاله بر دو طرف قوسی از معدل نیز خواهند گذشت پس قوسی
که واقع است از معدل میان این دو نصف دایره شبیه است مر آن
قوس را چنانکه ثاوذوسیوس در ثانیه اکر خود بیان کرده است که هرگاه
که بر کره دو دایر متوازیه باشند و بر دو قطب آن کره دو دایر عظام
بگذرند قوسهائی که از آن دو دایر متوازیه در میان آن دو دایر عظام
واقع شوند شبیه باشند وگاه باشد که گویند شبیه مر قوس آنست که ست
او بدایره او جیب او باشد چون ست آن قوس باشد بدایره جیب
او **باب پنجم در بیان اختلافاتی که عارض حرکات کواکب سیاره**
**که مشهوراند** کواکب سیاره در حرکات طول و عرض اختلافاتست مگر
آفتاب را که در طول یک اختلاف بیش نیست و عرض ندارد چنانکه بعد ازین
معلوم شود و آن اختلاف بسبب آنست که آفتاب بر محیط دایره
حرکت میکند که مرکز او غیر مرکز عالم است پس مدت قطع آفتاب
یک نصف فلک البروج وان نصف اوج اوست بیشتر باشد از نصف
دیگر و آن نصف حضیض اوست و چون آفتاب هر یک ازین دو نصف فلک البروج

بجیب

را وقتی قطع میکند که قوسی را از مدار جو که درین هر یکی از دو نصف
واقع است قطع میکند و آن دو قوس در آن دو نصف متساوی نیستند
پس باید که زمان قطع آفتاب هر یکی ازین دو نصف فلک البروج مخالف
زمان قطع دیگر نصف باشد و حرکت آفتاب را در یک نصف فلک البروج که
آن نصف اوج است بطی‌تر بینند از حرکت در آن نصف دیگر که آن
نصف حضیض است و چون حرکت آفتاب در فلک خارج مرکز خود مختلف
نیست و در فلک البروج مختلف است گاه تعدیل را بر وسط زیاده میکند
بسبب ناکستی که در مرکز عالمند بسبب ناکاتی در خارج مرکزند
و گاه از وسط نقصان میکند تا موضع آفتاب از فلک البروج محقق
گردد و چون اختلاف حرکت طول آفتاب معلوم شد اختلافات حرکات
طول و عرض دیگر کواکب را باید دانست دیگر کواکب را جمله دو اختلافست
در حرکات طول و عرض اختلافست یکی از اختلافات طول ایشان اختلافست
که بسبب حرکات کواکب بر محیطات تداویر واقع میشود و این اختلاف
اول میخوانند و چون کوکب بر ذروه تدویر یا حضیض او باشد آن



آن دو خط از مرکز عالم که یکی بمرکز تدویر و دیگری بمرکز کوکب میرود
و هر دو منطبق میشوند و میان وسط و تقویم اختلاف نمی‌باشد اما هرگاه که
از ذروه یا حضیض درگذرد موضع مرئی از هر دو خط از فلک البروج مختلف
شود و غایت این اختلاف آنجاست که غایت بعد است در تدویر و آن
در نطاقات معلوم شده است و غایت اختلاف بمقدار نصف قطر تدویر
است و نصف قطر تدویر هر یک در بعد اوسط شصت درجه است نصف
قطر تدویر زحل شش درجه و سی دقیقه نصف قطر تدویر مشتری یازده درجه
و سی دقیقه نصف قطر تدویر مریخ سی و نه درجه و سی دقیقه نصف
قطر تدویر زهره چهل و سه درجه و ده دقیقه نصف قطر تدویر عطارد
بیست و دو درجه و سی دقیقه نصف قطر تدویر قمر پنج درجه و پانزده
دقیقه و مجموع این درجات از درجاتست که باین درجات نصف قطر حامل هر یک
شصت درجه فرض کنند اختلاف دوم اختلافیست که کوکب را بسبب بعد
و قرب مرکز تدویر از مرکز زمین واقع میشود چه حامل تدویر خارج مرکز
است پس وقتی که مرکز تدویر بزمین نزدیکتر باشد نصف قطر او بزرگتر

بزرگتر نماید و اختلاف بیشتر باشد و چون از مرکز زمین دورتر نصف
قطر او خوردتر نماید و اختلاف او کمتر باشد **اختلاف سیوم** اختلافیست که
بسبب شباهت حرکت مرکز تدویر بحرکت بر حول نقطه که آن نقطه نه مرکز
عالم است و نه مرکز خارج و شبان آن بود که چه حول مرکز خارج باشد و بیان
این سخن آنست که چون مرکز تدویر هر یک در اوج یا حضیض باشد خط که مرکز
عالم و مرکز حامل و مرکز تدویر باوج و حضیض گذرد بر قطر تدویر هر یک
منطبق باشد و قطر تدویر بر سمت مجموع نقطها باشد که برین خط فرض کنند
و چون مرکز تدویر از اوج با نخفیض در گذرد قطر مذکور بر سمت مرکز
حامل و مرکز عالم نماند بلکه بر سمت نقطه دیگر باشد ازین خط که آن نقطه را در قمر
نقطه محاذات و در خمسه متحیره مرکز خط مدیر و معدل مسیر گویند و معنی خط مدیر
و معدل مسیر بعد ازین معلوم شود و از نقطه بران خط مذکور در کواکب علوی
و زهره از مرکز حامل بجانب اوج است و بعد ان نقطه از مرکز حامل همچو
بعد مرکز حاملست از مرکز عالم یعنی مرکز حامل در میان آن نقطه و مرکز عالم
است و در عطارد در میان مرکز عالم و مرکز مدیر است و بعد این

نقط

نقطه از مرکز عالم همچو بعد مرکز مدیر است ازین نقطه و از مرکز حامل و
در قمر از مرکز حامل عالم بجانب حضیض است و بعد او از مرکز عالم همچو بعد مرکز
حاملست از مرکز عالم یعنی مرکز عالم در میان این نقطه و مرکز حاملست
و چون حامل مرکز او بحرکت مایل بر حول مرکز عالم حرکت کنند این نقطه
مذکوره و مرکز حامل بر محیط یک دایره بر دو طرف یک قطر او حرکت کنند
پس قطر هر یک ازین تدویرها یعنی که منطبق است بر خطی که بر مرکزها و بر
اوج و حضیض میگذرد وقتی که مرکزها در اوج یا حضیض باشند دایما بر سمت
این نقطه مذکوره باشد یعنی اگر ازین نقطه مذکوره خطی بمرکز تدویر هر یک برند
آن خط بران قطر مذکور منطبق شود و از ان قطر جدا نشود و آن خط
در خمسه متحیره خط مدیر گویند و دایره موهومه که از سر آن خط و مرکز
تدویر حادث شود و فلک معدل مسیر گویند چه مسیر خمسه متحیره نسبت با این
معدل میشود یعنی خمسه متحیره قوسهای متساوی در زمانهای متساوی از محیط
این دایره قطع میکنند و موقع سر این خط را از اعلی تدویر ذروه
وسطی گویند و مقابل ذروه را حضیض اوسط و موقع سر خطی که از مرکز

موهومه
ط

عالم بگردند و بیرون اعلی او که ذروه دری گویند و مقابل او را
حضیض مرئی و بعد مرکزها و نقطه مذکوره از یکدیگر بدین وجه است
بعد مرکز خارج مرکز آفتاب از مرکز عالم دو درجه و بیست و نه دقیقه
و سی ثانیه بعد مرکز خارج قمر از مرکز عالم ده درجه و نوزده دقیقه و این
بعد همچون بعد نقطه محاذات است از مرکز عالم و بعد مرکز خارج مرکز هر یکی از
کواکب علوی و زهره از مرکز عالم و بعد مرکز معدل المسیر از مرکز عالم
در زحل شش درجه و پنجاه دقیقه در مشتری پنج درجه و نیم و در مریخ دوازده
درجه در زهره دو درجه و پنج دقیقه است اما در عطارد مرکز معدل المسیر
او در میان مرکز مدیر و مرکز عالم است و بعد مرکز حامل او از مدیر
مثل نصف بعد مرکز مدیر او است از مرکز عالم با چون خط مدیر از
جانب حضیض منطبق شود بر خطی که بر مرکزها میگذرد مرکز معدل
المسیر منطبق شود و چون از جانب اوج منطبق شود مرکزهاء ثلثه بر آن
خط مذکور منتظم شوند اول مرکز عالم بعد از آن مرکز معدل المسیر
مرکز مدیر پس مرکز حامل و بعدی که میان مرکز عالم و مرکز حامل نه درجه

و سی د

و سی دقیقه باشد اما اختلافات عرض سیارگان آفتاب را عرض
نیست چه عرض عبارت است از بعد ستاره از منطقة البروج و آفتاب
دایما در سطح منطقة البروج است بخلاف سیارگان که دایما در سطح
منطقة البروج نیستند بلکه هر یک در سطح دایره می باشند که از منطقة البروج
بجانب شمال و جنوب میل دارد و با او بر دو نقطه متقابل تقاطع
کرده است و یکی از آن دو نقطه راس میگویند و دیگری را ذنب
و این میل عرض خارج مرکز میگویند و غایت عرض هر یک در جانب
شمال و جنوب بدین وجه است غایت عرض زحل دو درجه و سی دقیقه
غایت عرض مشتری یک درجه و سی دقیقه غایت عرض مریخ یک درجه غایت
عرض زهره ده دقیقه غایت عرض عطارد چهل و پنج دقیقه غایت
عرض قمر پنج درجه و قمر را ازین عرض هیچ عرض دیگر نیست بسبب آنکه
مایل و حامل و تدویر قمر مجموع در یک سطح اند چنانچه پیشتر معلوم
شده است و خمسه متحیره را اختلاف دیگر هست و آن میل ذروه
و حضیض تدویر مرکبست از سطح فلک مایل او یعنی از منطقه حامل او

واین میل را عرض تدویر میخوانند و غایت این میل در زحل سه
درجه و بیست و شش دقیقه است و در مشتری سه درجه و بیست
دقیقه و در مریخ هشت درجه و پنجاه و دو دقیقه و در زهره یک
درجه و دو دقیقه و در عطارد یک درجه و چهل و پنج دقیقه اما این معتبر
و معمول علیه نیست بسبب آنکه این درجات و دقایق را در بیشتر
کتب بارقام نهند و در ارقام تفاوتهای بسیار و اختلافهای فاحش
ظاهر میشود و معتبر و معمول علیه آنست که در تحفه شاهی مثبت است
و آن بدین وجه است در زحل چهار درجه و پنج و در مشتری دو درجه
و پنج و در عطارد شش درجه و پانزده دقیقه و این درجات از محیط
دایره آنست که موازی منطقه تدویر هر یک باشد و بذروه و حضیض
تدویر و غایت میل منطقه تدویر از مایل گذشته باشد و از سیصد
و شصت درجه قسمت کرده باشند و زهره و عطارد را خاصه اختلاف
دیگر هست و آن میل قطر اوسط تدویر ایشانست از افلاک مایل
ایشان یعنی قطری که ببعد اوسط هر یک از تدویر ایشان بگذرد واین

میل

میل را عرض وراب و انحراف النوا خوانند و غایت این میل در
هر یک از زهره و عطارد دو درجه و نیم است اما میل فلک
مایل کواکب علوی و قمر از منطقة البروج ثابت و اصلا متغیر نمیشود
و میل مایل زهره و عطارد ثابت نیست و متغیر میشود و هرگاه که مرکز
تدویر زهره و عطارد و یکی از دو منطقه راس و ذنب میرسد مایل هر یکی
منطقه
ایشان بر منطقة البروج منطبق میشود و چون از راس یا ذنب
در میگذرد و نصفی از مایل زهره که مرکز تدویر در وست میل بجانب
شمال میکند و آن نصف دیگر بجانب جنوب و نصفی از فلک مایل که
عطارد که مرکز تدویر در وست میل بجانب جنوب میکند و آن دیگر
بجانب شمال و بتدریج میل زیاده میشود تا آنگاه که مرکز تدویر هر یک
بمیانه هر دو نقطه راس و ذنب می رسد بعد از آن میل روی بنقصان
می نهد و بتدریج کم میشود تا باز بنقطه دیگر می رسد و مایل هر یکی باز
بر منطقة البروج منطبق میشود و چون مرکز تدویر از آن نقطه در میگذرد
و میل در شروع میکند اما در زهره آن نصف که پیش از رسیدن

مرکز تدویر با دو جنوبی بود و شمال میشود و نصف دیگر که شمالی بود جنوبی
واما در عطارد آن نصف که پیش از رسیدن مرکز با و شمالی بود جنوبی
شود و نصف جنوبی بود شمالی و همچنین دایما مرکز تدویر برین وضع
حرکت میکند و ازین جا لازم می آید که تدویر زهره دایما از منطقة
البروج شمالی باشد تا مرکز یعنی منطقه و مرکز تدویر عطارد جنوبی باشد
تا مرکز یعنی منطقه ذلک تقدیر العزیز العلیم اما میل قطرین که قطر ذروه و حضیض
تدویر هر یک از خمسه متحیره میکند و آن میل نیز ثابت نیست گاه منطبق
میشود و گاه بجانب شمال و جنوب حرکت میکند و انطباق آن قطر در کواکب
علوی بمنطقة البروج و مایل هر دو وقتی می باشد که مرکز تدویر هر یکی از اینها در یکی
از دو منطقه راس و ذنب باشد و بعد از ان که مرکز تدویر از راس
درگذرد ذروه تدویر میل بجانب جنوب شروع و بتدریج میل زیاده
میشود تا مرکز تدویر بمنتصف هر دو راس و ذنب برسد بعد از ان میل
ذروه بنقصان از ده و همچنین بتدریج کم شود تا مرکز تدویر بذنب
رسد و باز قطر تدویر بمنطقة البروج و مایل منطبق شود و چون مرکز

تدویر

تدویر از ذنب درگذرد ذروه تدویر در میل بجانب شمال
شروع کند و اشتقاق زیاده می شود تا باز مرکز تدویر بمنتصف هر دو نقطه
رسد انجا میل بنهایت خود رسد بعد از ان ذروه بنقصان دارد و در زمان
زمان کم می شود تا مرکز تدویر بنقطه راس رسد دایما زیاده شدن
میل و انتها و انتقاص او برین رسم باشد و ازینجا لازم می آید که میل ذروه
تدویر همیشه بجانب فلک البروج باشد و میل حضیض بر خلاف جانب او
و انطباق همین قطر مذکور در زهره و عطارد بر فلک مایل خود انگاه می باشد
که مرکز تدویر هر یک بمیانه هر دو نقطه راس و ذنب رسیده باشد و اکنون علت
میل ایشانست از فلک البروج چون اوج و حضیض هر یک از زهره و عطارد
در میانه هر دو نقطه راس و ذنب ایشانست چنانکه بعد ازین خواهد امد
پس انطباق قطر مذکور بر مایل در میانه هر دو نقطه یا نزد اوج باشد
یا نزد حضیض اگر نزد اوج باشد ذروه تدویر زهره شروع در میل
بجانب شمال کند و ذروه تدویر عطارد بجانب جنوب و حضیض تدویر
هر یک بر خلاف ذروه او یعنی حضیض تدویر زهره بجانب جنوب و حضیض

تدویر عطارد بجانب شمال و اگر نزد حضیض بود برخلاف آن باشد که
نزد اوج بود و غایت میل این قطر مذکور از مائل در زهره و عطارد انگاه
می باشد که مرکز تدویر ایشان بر راس یا ذنب رسیده باشد و از دو باره میل
و انتقاص و انطباق هم رسم است که یاد کرده شد اما انحراف که آن
عبارتست از میل قطری که بعدین اوسطین گذرد از سطح مائل که آن
مخصوص است بزهره و عطارد ابتدا و آن انگاه می باشد که مرکز تدویر
یکی از دو نقطه راس و ذنب رسیده باشد و اگر میانه هر دو نقطه اوج
باشد طرف شرقی قطری که بعدین اوسطین میگذرد و آنرا مسائی
گویند در زهره در غایت میل شمالی باشد و عطارد در غایت میل جنوبی
و طرف غربی این قطر مذکور راس و آنرا صباحی گویند در زهره در غایت
میل شمالی و اگر میانه هر دو نقطه حضیض باشد در هر دو برخلاف ان باشد
که در اوج بود و از ین تفصیل یعنی از تفصیل حال قطری که بعدین اوسطین
هر یک بذروه و حضیض هر یک تدویر خمسه متحیره میگذرد عموماً قطری که
بعدین اوسطین هر یک از تدویر زهره و عطارد میگذرد خصوصاً معلوم

شد که

شد که مدت دور مرکز تدویر هر یک از خمسه متحیره بر محیط حامل
او مساوی مدت دور اطراف این دو قطر مذکورند و زمانهاء چهار
ربع دورها ایشان نیز متساوی اند و مراد از دور اطراف قطر مذکور
آنست که بعد از انطباق او بر مائل ابتدا میکند در میل از مائل و میل او
شیئاً فشیئاً زیاده میشود تا انگاه که در یکی از دو جهت مائل بغایت میل
میرسد بعد از ان در انتقاص میل شروع میکند و زمان زمان میل کمتر میشود
و لحظه فلحظه میل زیاده میشود یا در جهت دیگر مائل بغایت میل می رسند پس
شروع در انتقاص میکند و همچنین کم میشود تا بار دیگر بر مائل منطبق میشود
و مراد بزمان ربع دور اطراف قطر مدتیست که میان ابتدا میل و انتهاء
او واقع است و پیش از ین معلوم شده است که قطر اول در علویه و قطر
دوم در سفلیین ابتدا در میل وقتی میکنند که مرکز تدویر هر یک از ایشان
از عقده راس یا ذنب مفارقت کند و بغایت میل وقتی می رسند که
مرکز تدویر هر یک از ایشان بمنتصف هر دو عقده رسد و بعد از مجاوزه
از منتصف هر دو عقده میل شروع در انتقاص میکند و بتدریج کم میشود

بعد از منتصف

تمام کرده باشد و بر عقده دیگر رسد بعد از آن که از آن خط عقده در
گذرد میل روی بزیاده نهد و در زمان زیادت زیاده میشود تا بغایت
رسد و آن وقتی باشد که بمنتصف دیگر رسیده باشد و چون از آن منتصف دیگر
درگذرد میل روی بنقصان دارد و همچنان کم میشود تا بعقده دیگر رسد
و قطر در سفلی ابتدا در وقتی میکند که مرکز تدویر هر یکی از منتصف
عقدتین مفارقت میکند و بغایت میل وقتی میرسد که مرکز تدویر بر یکی
بعقده راس یا ذنب رسد اما اوجات وجوزهرات که بحرکت فلک
ثوابت متحرک اند آن اوجات را از آن جوزهرات ابعادی است معین که قطعاً
متغیر نمی‌شود که مجموع بیک حرکت متحرک اند چون ابعاد معلوم باشد و مواضع
جوزهرات از فلک البروج نیز معلوم باشد مواضع اوجات را از فلک
البروج معلوم باشد مواضع جوزهرات را نیز معلوم توان کرد اوج
زحل متاخر است از منتصف هر دو نقطه جوزهرا عنی از غایت میل
مایل از فلک البروج بر توالی به پنجاه درجه پس از راس جوزهر زحل
تا باوج او صد و چهل درجه باشد و اوج مشتری متقدم است بر منتصف هر دو

نقطه

نقطه جوزهر خود بر توالی به بیست درجه پس از راس جوزهر مشتری
تا باوج او هشتاد درجه باشد و معنی متقدم آنست که رسیدن کوکب
باوج متقدم باشد بر رسیدن کوکب بمنتصف بر توالی و معنی تاخر آنست که
رسیدن کوکب باوج متاخر باشد از رسیدن کوکب بمنتصف
دگاه باشد که گویند معنی تقدم آنست که طلوع او بحرکت شرقی بر طلوع منتصف
مقدم باشد و تاخر بعکس این و اوجات کواکب دیگر در منتصف دو
نقطه جوزهرات اند مواضع اوجات را در زمانی که هزار و پانصد و
هفده سال از زمان وضع تاریخ ذی القرنین که اسکندر بن فیلقوس
رومی است گذشته بود در فلک البروج بر این جمله یافته اند اوج آفتاب
در جوزا به بیست و هفت درجه و یازده دقیقه اوج زحل در قوس
به نه درجه و بیست و چهار دقیقه اوج مشتری در سنبله بنوزده
درجه و بیست و چهار دقیقه اوج مریخ در اسد به یازده درجه و پنجاه
و چهار دقیقه اوج زهره در جوزا به بیست و هفت درجه و یازده
دقیقه اوج عطارد در میزان به بیست و شش درجه و بیست و چهار

درجه ز

دقیقه و نهم درین تاریخ مواضع جوزهرات در فلک البروج برین
وجه یافته‌اند راس جوزهر زحل در سرطان بود ده درجه و بیست
و چهار دقیقه راس مشتری در سرطان سه درجه و بیست و چهار دقیقه
راس مریخ در ثور یازده درجه و چهل و چهار دقیقه راس زهره
در حوت بیست و هفت درجه و یازده دقیقه راس عطارد در دلو
بیست و شش درجه و چهار دقیقه و چون مواضع اوجات و مواضع
رؤس جوزهرات محقق شد مواضع حضیضات و اذناب جوزهرات
نیز معلوم شد چه حضیض در مقابله اوج و ذنب در مقابله راس خود
می‌باشد و چون مواضع اوجات و جوزهرات در تاریخ معین معلوم شد
و خواهند که در تاریخ دیگر پس از این تاریخ مواضع ایشان را بدانند
از برای هر سال مقدار حرکت یک ساله فلک ثوابت بر مواضع ایشان
افزایند مقصود حاصل شود و اگر خواهند که تاریخ دیگر پیش از آن
تاریخ بدانند از برای هر سالی مقدار حرکت یکساله فلک ثوابت
از مواضع ایشان کم کنند اما احوالی که عارض حرکات خمسه متحیره میشوند

از رجوع

از رجوع و استقامت و وقوف مبنی بر آنست که هرگاه که کواکب
در ذروه تدویر خود است حرکت مرکز او موافق حرکت مرکز تدویر است
بر توالی بروج پس حرکت او مستقیم و سریع نماید و چون به اسفل تدویر
نزدیک شروع میکند در میل بر خلاف توالی بسبب آنکه تدویر بر مرکز نفس
جرم خود حرکت میکند و حرکت اسفل او مخالف حرکت اعلی او است لکن
مادام که تدویر بر توالی مستقیم و بطی السیر نماید و چون هر دو حرکت برابر
باشند و موافق نماید و مقیم در موضع معین و چون حرکت مرکز کوکب زیاده
از حرکت مرکز تدویر باشد راجع نماید و بعد از رجعت باز واقف شود
پس مستقیم شود و بنا بر همین معنی که گذشته است یا آنکه حرکت او در تمام
دوره فرو نسبت با فلک خود مشابه است و هیچ اختلاف در حرکت
او نیست و وقوف او را قبل از رجعت مقام اول گویند و بعد از رجعت
مقام ثانی و چون حرکت مرکز نفس جرم قمر بر محیط فلک تدویر کمتر است
از حرکت مرکز تدویر او بر محیط حامل او راجع نمی‌باشد بلکه بطی السیر می‌ماند
اما حالاتی که عارض خمسه متحیره میشوند نسبت با آفتاب آن حالات عارضه

جو بهای و

کواکب علویه یعنی زحل و مشتری و مریخ آنست که بعد مرکز تداویر ایشان
همیشه مثل بعد مرکز تداویر ایشانست از مرکز آفتاب و مقارنه
ایشان با آفتاب همیشه آنگاه می باشد که ایشان در ذروهٔ تداویر
خود می باشند بعد از آن آفتاب بر توالی حرکت بر ایشان سبقت
میگیرد چه حرکت او اسرعست از حرکت ایشان و بمقداری که آفتاب
از مرکز تداویر ایشان دور میشود ایشان از ذروهٔ تداویر
خود بهمان مقدار دور میشوند تا چون آفتاب مقابل مرکز تدویر شود
کوکب بحضیض تدویر نزول کرده باشد پس اقترانات ایشان همیشه
در ذروهٔ تدویر باشد و مقابلات ایشان با آفتاب در حضیض تدویر
و درین مقام نکته ایراد میکنند و میگویند که در وقت مقارنه
مریخ و آفتاب با آنکه در آن حال هر دو در یک دقیقه جمعند بعد میان
بیشتر از آنست که در وقت مقابلهٔ ایشان با آنکه در آن حال میان
ایشان شش برج است و این از مسائلی است که درین فن مشهور
دارند و جواب این نکته مجملا آنست که بعد میان ایشان در حالت اجتماع



قطر تدویر مریخست چه درین حال مریخ در ذروهٔ تدویر می باشد
و بعد میان ایشان در حالت مقابله قطر ممثل آفتابست چه درین وقت
مریخ در حضیض تدویر می باشد و در مباحث اجرام مبین شده است
که قطر تدویر مریخ و جرم او بسیار بزرگتر است از قطر ممثل آفتاب
و جرم او با آنکه در جوف اوست از افلاک ثلثه و عناصر اربعه و آنچ
حالات عارضه در سفلیین یعنی زهره و عطارد آنست که همیشه مرکز تداویر
ایشان مسامت مرکز آفتاب می باشد تقریبا پس غایت بعد
ایشان از آفتاب در جهت مشرق و مغرب بمقدار نصف قطر تدویر
ایشان باشد تقریبا یعنی بمقدار اختلاف اول چنانچه معلوم شده است
و ازینجا لازم می آید که مقارنه ایشان با آفتاب در دو موضع باشد
از تدویر یکی در منتصف استقامت ایشان در سیر و آن حضیض
تدویر است و از برای این معنی است وسط ایشان مثل وسط
آفتابست اما احوالی که عارض جرم ماه میشود بنسبت با آفتاب آن
احوال عارضه محاق و زیادتی نور و کمال و نقصان نور و کسف او

اد آفتاب را خسوف او ست و این مذکور بسبب آنست که ماه جرم
کروی کثیف صقیل غیر نورانیست و نور از جرم آفتاب میگیرد مانند
آینه که چون نور بروی افتد روشن شود و نور از وی منعکس
گردد و یک نیمه بلکه بیشتر از یک نیمه که محاذی جرم آفتاب باشد نورانی
باشد و در وقت اجتماع جرم ماه میان ماه واقع شود و نیمه غیر نورانی
او بطرف ما باشد و نیمه نورانی از ماه پوشیده باشد و آن محاق بود
و چون بمقدار دوازده درجه یا بیشتر یا کمتر برحسب اختلاف اوضاع
مساکن از آفتاب دور شود و نیمه نورانی او میل بجانب ما کند و قطعه
از آن نورانی محاذی ما شود و آن هلالست و چندانکه بعد او از آفتاب
بیشتر شود میل نیمه نورانی او بجانب ما بیشتر شود تا بمقابله رسد
یا در میان او و آفتاب واقع شویم و نیمه نورانی که محاذی آفتابست محاذی
ما شود و آن کمالست و او را بدر گویند و چون از مقابله منحرف شود
نیمه غیر نورانی او میل بجانب ما کند پس ظلام روی بزیادتی و نور
بنقصان ارد تا محاق شود و از برای اینست که چون ماه در وقت

نیمه او

اجتماع

اجتماع بر مدار آفتاب باشد و آن وقتی باشد که در راس یا ذنب یا نزدیک
ایشان باشد میان ما و آفتاب حایل شود و نور آفتاب را از ما بپوشاند
و آن کسوف آفتابست بسبب اختلاف اوضاع شهرها مختلف شود و آن
سوادی که در آفتاب ظاهر شود لون جرم ماه است و چون کسوف
بسبب حیلوله ماست میان ماه و آفتاب و آن سواد محسوس لون ماست
ابتدا و سواد آفتاب در کسوف از جانب مغرب است چه ماه از جانب
مغرب با آفتاب میرسد و چون از آفتاب درگذرد ابتدا انجلا از
از جانب مغرب باشد بایں دلیل و چون ماه در وقت استقبال بر مدار
آفتاب باشد یعنی در راس یا ذنب یا بر دو طرف ایشان بر سبیل
تبادل به بیست و چهار درجه و کسری زمین میان ماه و آفتاب حایل
شود و نگذارد که نور آفتاب بماه رسد و سایه زمین بر وی افتد و ظلام
اصلی خود بماند و آن خسوف ماه است و خسوف ماه باختلاف اوضاع
شهرها مختلف نشود چه عارضی که پدید آمده است در ذات ماه است
به هر جا که دیده شود بر یک حال باشد بخلاف کسوف آفتاب و ابتدا

اختلاف

خسوف ماه و انجلاء او از جانب مشرق است چه او را از جانب
مغرب بسایهٔ زمین می رسد پس اول طرف شرقی او بسایه رسد
و در وقت در گذشتن از سایه نیز اول طرف شرقی او از سایه در گذرد
و بعضی از حکما گفته اند که اختلاف تشکلات ماه بسبب آنست که یک جانب
او لذاته نورانیست و آن جانب دیگری غیر نورانی و او را حرکتی میکند بر مرکز
نفس خویش مساوی حرکت فلک او که او را بر حوالی زمین تحریک
میکند پس در اجتماع جانب نورانی او در جهت بالا بود و جانب
غیر نورانی او در جانب ما و این سبب مرئی نشود و این حالت محاق
باشد پس فلک او حرکت دار از آفتاب دور شود و او نیز بر نفس
خویش میل قدر حرکت کند و از جانب نورانی او ظاهر شود و آن
هلالست و همچنین نور شافت ر زیاده میشود تا مقابل آفتاب
شود و بحرکت فلک خود و او بر نفس خویش نصف دور حرکت کرده
باشد پس جانب نورانی او با ما باشد و آن بدر بود و این قول
باطلست چه اگر چنین بودی جانب نورانی او در غیر استقبال مقابل

نابودی

نابودی و رؤیت خسوف آنگاه ممتنع بودی لیکن در بعض استقبالات
خسوف واقع است پس وقوع خسوف مکذب این باشد اما بعض از
حالاتی که عارض ماه میشود آنست که دایما آفتاب متوسط میان
اوج او و مرکز تدویر او الا در زمان اجتماع و استقبال و بیان این
سخن آنست که مفارقه مرکز تدویر ماه تا آفتاب وقتی می باشد که
مرکز تدویر در اوج باشد پس چون در نقطه از فلک البروج قران کنند
و فرض کنیم که آن نقطه سر حمل است هرگاه که اوج از سر حمل
بحرکت مائل در شبانه روز یازده درجه و نه دقیقه و هفت
ثانیه و بحرکت جوزهر سه دقیقه و ده ثانیه حرکت کند پس مجموع
حرکتین یعنی حرکت مائل و جوزهر ماه از سر حمل یازده درجه و دو
دقیقه و هفده ثانیه بر خلاف توالی حرکت کرده باشد و هم در یک
شبانه روز آفتاب از سر حمل بر توالی یک درجه تقریبا حرکت کند
و مرکز تدویر ماه نیز بحرکت حامل بر توالی است و چهار درجه
و بیست و دو دقیقه و هفده ثانیه بر خلاف توالی حرکت کرده باشد

سیزده ثانیه حرکت کند لکن مایل با جوزهر حامل را مایل تدویر
را بر خلاف توالی بمقدار حرکت خود باز گرداند پس بعد مرکز
تدویر از سر حمل بر توالی سیزده درجه و نه دقیقه تقریبا باقی ماند
و این وسط ماه باشد در یک شبانه روز و چون وسط آفتاب
را از وسط ماه نقصان کنند و بر حرکت مایل و جوزهر زیاده کنند
حامل بعد از نقصان یعنی باقی بعد مرکز تدویر باشد از آفتاب و حامل
بعد از زیاده بعد اوج ماه باشد از آفتاب و آن دوازده درجه
و یازده دقیقه است تقریبا پس آفتاب بعد از مقارنه با مرکز تدویر
ماه همیشه متوسط باشد میان اوج و مرکز تدویر و از برای
این معنی که آفتاب متوسط است میان اوج و مرکز تدویر او
حرکت تدویر را از اوج بعد مضاعف میگویند چه بعدی را که
میان مرکز تدویر آفتاب است هر وقت که تضعیف کنند
مساوی بعدی بود که میان مرکز تدویر و اوج است و از این تقریر
لازم می آید که مرکز تدویر در حالت تربیع با آفتاب در حضیض

بلکه

باشند و در وقت استقبال و اجتماع در اوج پس مرکز تدویر در هر دوری
دو بار بحضیض رسد و مثل این حالت که اکنون در مرکز تدویر ماه گذشت
مرکز تدویر عطارد را عارض میشود و این عروض بسبب آنست که حرکت
مرکز تدویر عطارد بحرکت حامل بر توالی ضعف حرکت اوج است
بحرکت مدیر بر خلاف توالی لکن چون مدیر بحرکت حاملست پس حامل را
بلکه مرکز تدویر را بمثل حرکت خود بر خلاف توالی باز میگرداند پس ضعف
که باقی میماند حرکت مرکز تدویر را بر توالی بر حرکت اوج حامل مثل
حرکت مدیر است بر خلاف توالی پس هرگاه که مرکز تدویر در اوج که
در مدیر است در میزان مقارنه کنند بر دو اوج مدیر که در حمل است
و بعد از آن از آنجا حرکت کند هر بعدی که اوج حامل را بر خلاف توالی
از اوج مدیر حاصل شود مرکز تدویر را بر توالی از اوج مدیر همان بعد
حاصل شود پس اوج مدیر بعد از مقارنه دایما متوسط باشد میان
اوج حامل و مرکز تدویر بمنزله جرم آفتاب که متوسط است میان
اوج ماه و مرکز تدویر او و اوج حامل و مرکز تدویر در هر دوری دو بار

باوج و

ضعف

معاوده کند یکبار در میزان و یکبار در حمل و دو بار متناظر شوند یعنی
بر دو طرف یکی قطر باشند در دو تربیع اوج مدیر یکبار آن وقت که مرکز
تدویر در جدی باشد و اوج در سرطان و یکبار بعکس این و در هر تقاطع
مرکز تدویر بر دو حضیض حامل باشد و پوشیده نماند که چون مرکز تدویر
در اوج مدیر باشد در غایت بعد باشد از مرکز عالم چه آنجا هر دو اوج
جمع باشند و اگر مرکز تدویر در حضیض مدیر باشد در غایت قرب نباشد
از مرکز عالم چه آنجا اوج حضیض مدیر جمع باشند بلکه غایت قرب با دو
جانب حضیض مدیر باشد بعد از آنکه از تربیع اول درگذرد و پیش
از آنکه بتربیع ثانی برسد چه آنجا مرکز عالم بحضیض مدیر و حامل نزدیک
می باشد پس بعد اقرب عطارد مقابل بعد ابعد آن نباشد والله اعلم

**مقالهٔ دوم** در هیات زمین و قسمت او بعامر و غیر عامر و آنچه
لازم او باشد بحسب اختلاف اوضاع علویات و آن سه باب است **باب اول**
**در مقدار** معموره زمین و طول و عرض آن و قسمت آن بهفت
اقلیم سطح ظاهر زمین مستدیر است و موازی مقعر آسمان و با سطح ظاهر آب

علم ازا

بجز آنکه یکجا سطح اند بکرهٔ آب و خاک چنانکه پیشتر معلوم شده است و از منیز
بخط استوا اعنی دایرهٔ عظیمه که بر بسیط او حادث شود از توهم
قطع سطح معدل النهار عالم را بدو نیمه میشود یکی شمالی و دیگری جنوبی
و بدایرهٔ عظیمهٔ دیگری که بر دو قطب اول بگذرد و در سطح افق
خط استوا بود در منتصف عمارت باز بدو نیمه میشود یکی بالا و دوم
نشیب پس زمین باین دو دایره چهار ربع گردد دو شمالی و دو جنوبی
یکی از این دو ربع شمالی با کوهها و صحراها و بیشهها و دریاها و بیابانها که
در وست ربع مسکونست و باقی را احوال معلوم نیست چه شاید
که در سه ربع دیگر عمارات بسیار باشد و بسبب دریاها و غرقاب و کوهها
متلاصق که میان ما و ایشان واقع شده با خبر ایشان بما نرسد و چون
دایرهٔ عظیمهٔ دیگر بسیط زمین توهم کنند که با قطاب چهارگانه آن دو دایرهٔ
اول بگذرد ربع مسکون بدو نیمه کند یکی شرقی و دیگری غربی نقطهٔ تقاطع که
میان این دو دایره و دایرهٔ اول که در جهت عمارت باشد قبة الارض
و قبه ارین و وسط الارض نیز میخوانند و این دایره را نصف النهار

قبة و وسط الارض خوانند و دایره دوم را قبة و افق وسط الارض
از آن جهت که در سطح ایشانند و قبة الارض برین تقدیر منتصف طول
عمارت باشد مشرق و مغرب در خط استوا و بسبب اختلاف که در مبدا
طول واقع است چنانچه خواهد آمد قبة الارض مختلف شود و بعضی گفته
اند که قبة الارض وسط عمارت عالم بود در طول و عرض و آن موضعی بود
که طول او ربع دور باشد و عرض او نیمه عرض معمور یعنی سه درجه و کسری
و این سیستان است و ازین جهت او را نیمروز گویند چه هرگاه که در سیستان
نیمروز باشد در جمیع معموره ربع مسکون روز باشد و بعضی دیگر برآنند که
این قبة المعموره گویند قبة الارض چون این موضع وسط معموره
است این را اصل ساخته اند و گفته اند که آنچه طول او کمتر است از طول
این موضع غربیست و آنچه بیشتر است شرقیست و آنچه عرض او کمتر است
از عرض این موضع جنوبیست و آنچه بیشتر است شمالیست و چون در ارصاد
حوادث فلکی خسوفات فرضا بقدم وسط خسوف مشرقی را در وسط خسوف
مغربی سه و از ده ساعت یافته اند و بیش ازین نیافته اند بدانسته اند که

طول

طول ربع مسکون بر نصف دور فلک اعنی نصف دور زمین که صد و
هشتاد جزو است زیاده نیست و الا ساعات بیش ازین بودی چه
هر پانزده جزو ساعتیست پس حکم کردند که معمور ربعیست و استاد
صناعت اول حکم کرد بر آنکه ربع شمالیست چه پیش او ثابت شده
بود که هیئت معاکس در انعطاف نهار اعتدالین نزد هیچکس در جهت
جنوب می افتد بلکه ثابت این بود که در جمیع ربع مسکون در شمال می افتد
و چون از تصنیف مجسطی فارغ شد بر عمارتی که ماورای خط استوا ست
از جهت جنوب مطلع گشت در کتابی که بعد از مجسطی تصنیف کرده است
و آنرا جغرافیا نام نهاده گفته است که ابتدای عرض معمور از جهت جنوب
آنجا است که ارتفاع قطب جنوبی شانزده جزو و ربع و سدس جزوی
بود و این مواضع است بر اطراف بلاد حبشه و آخر عرض معمور در شمال
آنجا که ارتفاع قطب شمال شصت و شش جزو بود و ماورای آن امکان
اقامت نیست بسبب شدت سرما که لازم بعد آفتاب است از سمت رؤس
ایشان پس عرض معمور برین تقدیر هشتاد و دو جزو باشد و ربع و سدسی

بطلمیوس

جزوی و طول چنانچه بطلانی گفته است صد و هفتاد و هفت جزو و ربع
و ابتداء طول از جانب مغرب گرفته اند اما بعضی از ساحل بحر محیط
و بعضی از جزایری که حالا در آب مغمور است و آنرا جزایر خالدات
و جزایر سعدا خوانند و جمهور اهل صناعت معظم معمور ربع مسکون را یعنی
ما بین عرض دوازده درجه تا صد و پنجاه را بهفت قطعه مستطیل قسمت
کرده اند بر موازات خط استوا و آن قطعها را اقالیم میخوانند و بعضی
همه معمور ربع را یعنی ما بین خط استوا تا حد و شصت و شش را
بهفت قطعه مستطیل قسمت کرده اند و ابتدای اقلیم اول از خط استوا
اعتبار کرده اند و آنجا همیشه روز دوازده ساعت بود و اما نزد
جمهور اول اقلیم اول آنجا بود که نهار اطولش دوازده ساعت و نصف
و ربع ساعتی بود و عرضش دوازده درجه و وسط این اقلیم آنجا
بود که نهار اطولش سیزده ساعت و عرضش شانزده درجه و
نصف و ثمن درجه و اول اقلیم دوم آنجا بود که نهار اطولش
سیزده ساعت و ربعی باشد و عرضش بیست درجه باشد و ربع و خمس



درجه و وسطش درجه آنجا بود که نهار اطولش سیزده ساعت و نصف
بود و عرضش بیست و چهار و ربع و سدس درجه و اول اقلیم سوم آنجا
بود که نهار اطولش سیزده ساعت و نصف و ربعی بود و عرضش
بیست و هفت درجه و نصفی بود و وسطش آنجا بود که نهار اطولش
چهارده ساعت و ربعی بود و عرضش سی درجه و ثلثان درجه و اول
اقلیم چهارم آنجا بود که نهار اطولش چهارده ساعت و ربعی بود و عرضش
سی و سه درجه و نصف و ثمن درجه و وسطش که وسط اقالیم و وسط
معظم عمارت جهه اقلیم سوم و چهارم و پنجم معمورتر است از دیگر
اقالیم آنجا بود که نهار اطولش چهارده ساعت و نیم بود و عرضش سی
و شش درجه و خمس و سدس درجه و اول اقلیم پنجم آنجا بود که
نهار اطولش چهارده ساعت و نصف و ربع بود و عرضش سی و نه
درجه و عشر درجه و وسطش آنجا بود که نهار اطولش پانزده ساعت
بود و عرضش چهل و سه درجه و ثمن درجه و اول اقلیم ششم آنجا
بود که نهار اطولش پانزده ساعت و ربعی بود و عرضش چهل و سه درجه

ساعت
و بیست و سه دقیقه و وسطش انجا بود که نهار اطولش پانزده ساعت و نصف
بود و عرضش چهل و پنج درجه و ربع و عشر درجه و اول اقلیم هفتم انجا
بود که نهار اطولش پانزده ساعت و نصف و ربعی بود و عرضش چهل
هفت درجه و خمس درجه بود و وسطش انجا بود که نهار اطولش شانزده
ساعت بود و عرضش چهل و هشت درجه و نصف و ثمن درجه و آخرش
انجا بود که نهار اطولش شانزده ساعت و ربعی بود و عرضش پنجاه
درجه و ثلث درجه بود و آخر هر اقلیمی غیر اقلیم هفتم اول اقلیمی بود که بعد از وی
است و بلاد متصلست و ما ورا و ماده این موضع را از حساب اقالیم
نشمرانده الا طائفه که مبدا اقلیم اول خط استوا را اعتبار کرده اند
و آخر سابع منتهی عمارت و بسبب تفرق عمارت در اول اول و آخر آخر
جایز داشته اند که میان اول اولش و وسط و میان وسط و آخر
و آخرش پیش از ان باشد که میان اوایل اقالیم دیگر و اواسط ایشان
و اواسط اقالیم دیگر و اواخر ایشان و از برای همین سبب و دایره
خط استوا را باتفاق از اقالیم نشمرانده و بعضی از خط استوا و عرض



دوازده درجه و ثلثان درجه و ما بین عرض پنجاه و پنج درجه و ثلث درجه
آخر عمارات تیر را از اقالیم نشمرده اند با انکه ورای عرض پنجاه و پنج
درجه یافته اند و گفته اند در عرض سی و درجه جزیره است معروف
نام او تولی و اهل آن جزیره شش ماه در حمامها نشینند از شدت
سرما و در عرض شصت و چهارم و پنج عمارتیست و اهل آن عمارت قومی
از صقالبه اند و ایشان هیچ یکی را نشناسند و در عرض شصت و شش عمارات است
و ساکنان آن عمارات همچو چهارپایان باشند و ازین دایره تصور اقالیم
توان کرد **باب دوم در خواص خط استوا و مواضعی که از او عرض
باشد بر وجه** کلی و آنرا آفاق مایله گویند جایها که در خط استوا
باشد معدل النهار سمت رؤس ایشان که قطب افق است بگذرد و دایره
اول سموت ایشان باشد و دو قطب او دو نقطه شمال و جنوب بود
از افق چنانکه معلوم شده است پس هیچ کوکب و هیچ نقطه از فلک
در انجا ابدی الظهور و ابدی الخفا نباشد بلکه همه کواکب را طلوع و
غروب بود مگر کوکبی را که بر نفس قطب بود که همیشه از دیدن غیر مخص

ظاهر بود و دیگر نیمه خفی و بجهت آنکه آفاق ایشان بر دو قطب معدل النهار
میگذرد معدل النهار و جمله مدارات یومی به زوایای قائمه تنصیف
کند و قوسهاء ظاهر مدارات که قوس النهار بود مساوی قوسهاء خفی باشد
که قوس اللیل بود و در تمام سال شب و روز برابر بود و هر یک دوازده
ساعت و همچنین زمان ظهور هر نقطه بر فلک مساوی زمان خفاء او باشد
مگر اندک تفاوتی بسبب حرکت ثابته و آن محسوس نبود و آفتاب در سالی
دو بار بسمت رأس ایشان بگذرد و آن آنگاه بود که او در یکی از دو نقطه
اعتدال بود و آن روز او را سایه نباشد در وقت نیمروز و آفتاب از
سمت سر ایشان در دو جهت بقدر میل کلی بیش دور نشود و بسبب
آنکه مبدأ تابستان آنگاه بود که بسمت سر نزدیک بود و مبدأ زمستان
آن وقت که از سمت سر دور بود پس مبدأ تابستان ایشان آنگاه
بود که آفتاب در اعتدالین بود و مبدأ زمستان آن وقتی بود که در
انقلابین باشد و مساوی آن دو فصل از اواسط ارباع بود پس
مبدأ ربیع اواسط اسد و دلو بود و مبدأ خریف اواسط ثور و عقرب

وازینجا

وازینجا لازم آید که ایشان را در سالی هشت فصل باشد و دور فلک آنجا
دولابی بود و بجهت آنکه افق بر قطب مدارات یومی گذشته است تقاطع
مدارات با افق بر قوائم بود و ازین جهت آن آفاق را آفاق فلک
مستقیم و آفاق کره منتصبه خوانند اما بقعهاء که نه در تحت معدل النهار
بود و نه در تحت یکی از دو قطب بلکه در تحت یکی از مدارات یومی باشند
میان خط استوا و یکی از دو قطب از جمله خواص این مواضع آنست که
دور فلک آنجا حمایلی بود بسبب میل معدل از افق در جهت قطب خفی
و میل افق ازو در جهت قطب ازو در جهة قطب ظاهر پس آفاق
آن بقعها تنصیف معدل النهار کنند نه بر زوایا قائمه بلکه بر زوایا و ایضا
حاده و منفرجه و تنصیف مدارات یومی کنند بلکه مدارات یومی را
بر دو قطعه مختلف قطع کنند و قوسهاء ظاهر مدارات شمالی بزرگتر
از قوسهاء خفی او باشد و از آن جنوبی بر عکس این باشد و از این
جهت در این بقعها شب و روز برابر باشد مگر که آفتاب در یکی از
دو اعتدال باشد و آن نوروز و مهرجان بود و هر گاه که آفتاب در بروج

ویا مساوی تمام او یا اکثر از تمام و اقل از ربع و هر یکی ازین اقسام مخصوص
اند بخواص چند اما از جمله خواص بقعها که عرض ایشان از میل کلی اکثر است
آنست که آفتاب در هر سال دو بار بر سمت راس ایشان میگذرد
و این انگاه بود که آفتاب بدو نقطه رسیده باشد از دو جانب نقطه انقلاب
صیفی که میل آن دو نقطه از معدل النهار مثل عرض آن بقعه باشد و در آن
وقت اشخاص را در نصف النهار سایه نبود و در وقت گذشتن یکی ازین
دو نقطه بسمت سر آن بقعه منطقة البروج بر افق قایم شود بر زوایا قایمه
و دو قطب او بر افق بود و چندانکه عرض بلد زیادت میشود این دو نقطه
به یکدیگر میشوند و قوسی که میان ایشان باشد خوردتر میشود و بهر طلوع و غروب
میکنند اما بقعها که عرض ایشان مثل میل کلی است در هر سالی آفتاب
بر سمت سر ایشان میگذرد و آن وقتی باشد که آفتاب بنقطه انقلاب
صیفی رسد و مواضعی که در میان خط استوا یا بر خط استوا و این عرض
واقع شده اند در نصف النهار سایه اشخاص دران مواضع گاه شمالی
بود و گاه جنوبی مادام که آفتاب در آن قوس بود بین النقطتین که در جهت

شمالی باشند روز از شب درازتر باشد و در بروج جنوبی روز از شب
کوتاه‌تر باشد و چندانکه عرض بلد بیشتر بود مقدار تفاوت میان روز
و شب بیشتر بود بسبب ازدیاد ارتفاع قطب ظاهر و مدارات
که در جهت او بود و ازدیاد فضل قسی ظاهر ایشان بر خفی و بر عکس در جهت
قطب خفی و تزاید روز و تناقص شب تا سر منقلب بود که در جهت قطب
و تناقص روز و تزاید شب تا سر دیگر منقلب و روز هر جزوی
مساوی شب نظیر آن جزو بود و بر عکس چون روز اول سرطان
و شب اول جدی و شب اول سرطان و روز اول جدی و هر مداری
که بعد او از قطب ظاهر مثل ارتفاع آن قطب بود آن مدار با جمیع
ستارگان که بران مدار و دران مدار بوند ابدی الظهور باشند
و همچنین هر مداری که بعد از قطب خفی مثل انحطاط آن قطب بود آن
مدار با جمیع انجم بران مدار و دران مدار بوند ابدی الخفا باشند و آن بقعها
که عرض ایشان از نود درجه کمتر است بر پنج قسم میشوند چه عرض
با اقل بود از میل کلی یا مساوی او یا اکثر ازو و اقل از تمام میل کلی

مدارات ابدی

ایشان

قطب ظاهر باشد سایه در جهت قطب خفی افتد و مادام که در ان
قوس دیگر بود اعنی ان قوس که بین النقطتین بود در جهت قطب خفی
سایه در جهت قطب ظاهر افتد و مواضعی که از این عرض تا بعرض نود درجه
بوند ایشانرا یک سایه بود و آن در جمیع سال در جانب قطب ظاهر باشد
اما بقعها که عرض ایشان بیشتر از میل کل باشد و کمتر از تمام میل انجا آفتاب
بسمت سر نرسد و او را دو ارتفاع باشد یکی اعلی و آن بقدر مجموع میل
کل و تمام عرض بلد بود و دیگری اسفل و آن بقدر فضل تمام عرض بلد بود
بر میل کل و دو قطب بروج را طلوع و غروب نبود و مماس افق نیز
نشوند و قطب ظاهر او را دو ارتفاع بود یکی اعلی و آن وقت رسیدن
منقلب خفی بود بنصف النهار و دیگری اسفل و آن رسیدن منقلب
دیگر بود بدان و قطب خفی را او را هم دو انحطاط بود بر این قیاس و م
بقعها که عرض ایشان مساوی تمام میل
کل بود و شصت و شش درجه و بیست و پنج دقیقه است انجا وقتی
که قطب بروج بحرکت فلک اعظم بدایره نصف النهار رسد بر سمت

سر ایشان

سر ایشان باشد و آن هنگام دایره بروج بر افق منطبق شود
اول حمل بر نقطه مشرق بود و اول میزان بر نقطه مغرب و اول جدی
بر نقطه جنوب پس چون قطب بروج از سمت سر زایل شود و بجهة مغرب
نصف مشرقی منطقه یک دفعه از افق مرتفع گردد و نصف دیگر منخفض
از وی یک دفعه و مدار سر سرطان انجا غروب نکند و چون آفتاب بمدار
سر سرطان رسد غروب نکند تا از انجا در نگذرد و روز در از ترین
ایشان بیست و چهار ساعت باشد و بمدار سر جدی طلوع نکند و چون آفتاب
بانی مدار رسد طلوع نکند تا از انجا در نگذرد و شب در از ترین ایشان
نیز بیست و چهار ساعت باشد و آنچه معلوم شد که مدارات شمالی اند همان
مقدار از خفا ابدی و عظم و شمالی عارض میشود و بقعها که عرض
ایشان از تمام میل کل در گذرد و بربع دور نرسد در این مواضع
مدار قطب بروج مایل باشد از سمت سر در جهت قطب خفی بقدر زیادتی
عرض بر تمام میل پس اجزای را از منطقه البروج که میل ایشان
از معدل النهار مساوی تمام عرض بود تا ازاید بر ان طلوع و غروب

شود و از جهت سهولت تصور این حکم قطب بروج را بر دایرهٔ نصف
النهار فرض باید کرد در ربع تقدیر قطب بروج از سمت سر
بجانب جنوب میل کرده باشد پس بمقدار میل قطب بروج سر
جدی در جانب جنوب از افق منحط شود و سر سرطان در جانب
شمال از افق مرتفع باشد بآن مقدار که عرض بلد از نود درجه کمتر باشد
و آن مقدار تمام عرض است پس اجزاء از فلک البروج که میل ایشان
از معدل النهار کمتر از تمام عرض بلد باشد آن اجزا با معدل النهار بالای
افق باشند از جانب جنوب و اجزا که میل ایشان بیشتر از تمام
عرض بلد باشد از افق محیط شوند و ابدی الخفا باشند و این قوسی بود
از فلک البروج که منتصف او نقطهٔ انقلاب شتوی بود و مدت قطع
آفتاب بحرکت خاص خود مر این قوس درازی شب در آن بلد
بود و نظیر این قوس از بروج شمالی ابدی الظهور بود چنانچه بیشتر معلوم
شده است و مدت قطع آفتاب بحرکت خاص خود مر این قطع نظیر
را درازی روز در آن بلد بود و در بعض این بلاد درازی روز

بربع

او شش ماه

او شش ماه قریب شود و همچنین درازی شب او و هر دو طرف قوس
اول در هر روزی بحرکت کل مماس افق شوند بر قطب اول سموت
که در جهت قطب ظاهر بود و غروب نکند و دو طرف قوس دیگر مماس
افق بر قطب دیگر و طلوع نکند اما آن دو قوس باقی آن یکی که اول
حمل منتصف او بود معکوس طلوع کند یعنی آخر او پیش از او برآید
و مستوی غروب کند یعنی اول او پیش از آخر او فرو رود اگر قطب
ظاهر شمالی باشد و مستوی طلوع کند و معکوس غروب کند اگر قطب ظاهر
جنوبی باشد و حکم آن قوس که اول میزان منتصف او باشد
بضد این بود و از برای سهولت تصور اوضاع در این عرض
شمالی یاد کنیم و فرض کنیم که قطب بروج بر دایرهٔ نصف النهار است
در جانب سمت سر پس نصف از فلک البروج که از حمل باشد تا میزان
بر توالی در جانب شمال ظاهر باشد و نصف دیگر در جانب خفی بود
و سر حمل بر نقطهٔ مشرق باشد قاصد طلوع و سر میزان بر نقطهٔ مغرب
قاصد غروب پس چون فلک بحرکت اول حرکت کند قطب بروج از

طلوع

از دایره نصف النهار بجانب مغرب میل کند سر حمل کند و آنچه
متصل بسر حمل است از جانب جنوب و آن آخر حوت است غیر
توالی شروع کند در طلوع و تمام طلوع کند بعد از ان دلو شروع کند در
طلوع و تمام طلوع کند سر میزان در نقطهٔ مغرب غروب کند و آنچه متصل
است باو آخر سنبله است بر غیر توالی غروب کند و چون فرض کنیم
که سر سرطان بر دایره نصف النهار است در جانب جنوب باین
فرض از میزان تا حمل شیب افق باشد در جانب شمال و نصف دیگر
بالای افق باشد در جانب جنوب پس سنبله پیش از سنبله میزان
طلوع کرده باشد بر استوا چون سر سرطان بحرکت اول از دایره
نصف النهار میل کند میزان در طلوع شروع کند استوا و تمام طلوع
و آنچه باو متصل است و آن اول عقرب است بتوالی طلوع کند و چون غارب
مقابل طالع است پس آنچه معکوس طلوع کند چون آخر سنبله مثلا مقابل
او معکوس غروب کند چون آخر حوت و بر عکس و طلوع در یکی از دو
قطعه موافق غروب باشد در قطعهٔ دوم در استوا و عدم آن لکن

مخالف

مخالف طلوع دوم است در استوا پس لازم آید که طلوع هر قطعه
مخالف غروب او باشد پس آنچه معکوس طلوع کند مستوی غروب کند و
بر عکس و ضابطه درین باب آنست که در بروج شرقی که شیب افق
باشند نظر کنند اگر آخرهای ایشان نزدیکتر از اولهای ایشان باشند
طلوع ایشان معکوس بود و اگر اولهای ایشان بافق نزدیکتر بود از
آخرهای ایشان طلوع مستوی بوده و همچنین در بروج غربی تامل کنند که بالای
افق باشند اگر آخرهای ایشان بافق نزدیکتر از اولهای باشند معکوس
نمد ایشان ر
غروب کنند و اگر اولها نزدیکتر بود مستوی غروب کند چنانکه در اوضاع
مذکوره ظاهر است و درین آفاق چون عرض بلد بنهایت نزدیک
شود ارتفاع معدل النهار از افق اندک گردد و بسیار بود که
کوکبی که مدار او بافق نیک نزدیک بود بحرکت ثانیه بعد از دیگر منتقل
شود و پس غایب شود بعد از انکه ظاهر بوده باشد در نصف شرقی
باظاهر شود پس از انکه غایب بوده باشد در نصف غربی پس غروب
در شرقی کرده باشد و طلوع در مغرب و این از مسائل مستغرب است

حق است اما بقعها که عرض ایشان بعضی از دیگر باشد و آن
نود درجه است این عرض بر زمین جز دو نقطه را نبود که
یکی آن دو قطب معدل النهار است اعنی بر سمت سر بود و دیگری بر سمت
قدم پس دایره معدل النهار بر افق منطبق باشد و دور فلک
بحرکت اول رحوی بود و در افق مشرق از مغرب متمیز نشود بلکه
در جمیع جهات طلوع و غروب ممکن بود و وضع نصف النهار هم
متعین نبود و در جمیع جهات ممکن بود که آفتاب و غیر او آن کواکب
سیاره بغایت ارتفاع ها و غایت ارتفاع آفتاب بقدر میل
کل باشد و همچنین غایت انحطاط او و سایر مدارات دایره
تمام متوازی احداث کنند بتقریب بر یک مرکز که آن اصل مقیاس
باشند بعضی داخل بعضی جز در تراتیها آن بود که آفتاب در منقلب
ظاهر بود و بزرگتر آنها آن بود که آفتاب نزدیک بود به یکی از
دو نقطه اعتدال بالای افق و نصف از فلک البروج که از معدل النهار
که در جهت قطب ظاهر بود ابدی الظهور باشد و نصف دیگر ابدی الخفا

مقیاسی

و مادام

و مادام که آفتاب در نصف ظاهر فلک البروج باشد روز بود و چون
در نصف خفی بود شب باشد و تمامت سال یک شبانه روز بود شش
ماه روز بود و شش ماه شب و طلوع و غروب آفتاب و دیگر کواکب
بحرکت ثانیه بود و در موضع معین از افق نبود و کوکبی را که عرض نبود
قریب به دوازده هزار سال بالای زمین بود مثل آن در شیب زمین و آن
که او را عرض بود دیگر از میل کل طلوع و غروب کند و مدت ظهور و خفای
او بحسب بعد و قرب مدار عرض او از فلک البروج باشد و آن که عرض او
بر میل کل بود و در یک دور از حرکت ثانیه یکبار مماس افق شود و او
را طلوع و غروب نبود و آن که عرض او بر میل کل زیاده باشد ابداً ظاهر
یا خفی و هیچ جزوی از اجزای فلک را بحرکت اول که حرکت فلک
اعظم است طلوع و غروب نبود بلکه نصف شمالی دایما ظاهر باشد
و نصف جنوبی او دایما خفی است این خواص بقاعی که خاصت
مدارات یومی و معدل النهار در نقطه حل باشد **باب سوم**
**در اشیاء منفرده** یعنی در بیان قبرها که مشترک نیستند در علم

عاشر

مقید به طالع جزوی بود از فلک البروج بر افق از جانب مشرق و غارب
جزوی بود از فلک البروج بر افق از جانب مغرب و این را سابع نیز
گویند و آنچه بالای طالع و غارب باشد بر نصف النهار گویند و آنچه
مقابل او باشد در نشیب زمین رابع گویند و این هر چهار را اوتاد اربعه
خوانند درجهٔ طلوع کوکب درجه بود از فلک البروج که با کوکب طلوع
کند و آن درجه که با او غروب کند پس اگر کوکب را عرض نبود درجهٔ
طول درجهٔ طلوع و غروب او بود و اگر عرض بود خواه شمالی خواه جنوبی
درجهٔ طلوع و غروب او غیر درجهٔ عرض بود و درجهٔ ممر کوکب درجه بود
از فلک البروج که بر نصف النهار گذرد با هر دو کوکب پس
اگر کوکب بر یکی از دو نقطهٔ انقلاب باشد یعنی موضع حقیقی او یکی از
دو نقطهٔ سرطان و سر جدی بود یا کوکب را عرض نباشد درجهٔ او یعنی
مکان او از فلک البروج درجهٔ ممر او بود و اگر کوکب را عرض باشد
بر غیر یکی از دو نقطهٔ انقلاب درجهٔ او یعنی مکان او از فلک درجهٔ
ممر او نباشد چه وقتی که کوکب در میان اول سرطان و آخر قوس است

بعد از

بعد از درجهٔ خود به نصف النهار می‌رسد اگر عرض او شمالیست و پیش
از درجه می‌رسد اگر عرض او جنوبیست بخلاف آنکه در نصف دیگر است
از فلک البروج یعنی در میان اول جدی و آخر جوزاست بر خلاف
آنست یعنی پیش از درجهٔ خود به نصف النهار می‌رسد اگر عرض او
شمالیست و بعد از درجه اگر عرض او جنوبیست و علت این آنست
که وقتی که نصف اول فلک البروج که از اول سرطان تا آخر قوس
بر نصف النهار باشد یعنی بگذرد قطب شمالی فلک البروج از نصف
النهار شرقی باشد و قطب جنوبی غربی پس دایرهٔ عرضیه که به قطب
شرقی فلک البروج و به درجهٔ کوکب بگذرد به جانب مغرب مایل باشد
چه قطب غربی فلک البروج نیز میگذرد و اول بکوکب شمالی العرض رسد
بعد از آن به درجهٔ او پس کوکب از نصف النهار دور تر از درجهٔ
خود باشد پس کوکب به نصف النهار بعد از درجهٔ خود رسد و اگر عرض
او جنوبی بود پیش از درجهٔ خود رسد از برای آنکه دایرهٔ عرضیه اول
به درجهٔ کوکب میرسد بعد از آن بکوکب پس کوکب به نصف النهار نزدیک

تر از درجهٔ خود باشد پس پس از درجه خود بنصف النهار رسد
و چون دیگر فلک البروج و آن از اول جدی است تا آخر جوزا بر
نصف النهار باشد بر خلاف نصف اول باشد و قوسی را از فلک
البروج که میان درجه کوکب و درجه ممر او است اختلاف ممر گویند
و حال درجه طلوع را با درجه کوکب قیاس باید درجه ممر کوکب
و درجه کوکب باید کرد اما در خط استوا هیچ حکم دارد
که درجه ممر کوکب گفته شد بعینه یعنی وقتی که کوکب را عرض
نباشد یا بر یکی از دو نقطه انقلاب باشد درجه او یعنی مکان او از
فلک البروج درجهٔ طلوع او باشد از افق و اگر عرض باشد بر غیر نقطه
انقلاب درجهٔ او درجهٔ طلوع او نباشد و همچنین تا آخر مسائلی که در
درجه ممر گرده شده است اما در آفاق مایله حال مختلف است
بحسب اختلاف آفاق در میل پس محتاج میشوند با یک حال افق
و عرض بلد اعتبار کنند ظل که عبارت از خطوط ثابته که از
اصل مقیاس بیرون آید بر دو قسم است بجهت آنکه یا از مقیاسیت

قمر د

که قایم بود بر زوایا رقایمه بر سطحی که قایم باشد بر سطح افق چون بعضی
که در دیواری بود و او را ظل اول گویند و معکوس و منتصب گویند
یا از مقیاسیست که قایم بود بر سطح افق بر زوایا قایمه چنانکه
چنوبی در زمین فرو برده اند و او را ظل ثانی و مستوی خوانند و بدانکه
همیشه تقدیر ظل باز کنند که مقیاس با آن مقدار باشد و مقیاس
را بهر اجزا که فرا کنند ممکن باشد که ظل با آن فرا گیرند ممکن با آن
ظل با آن فرا گیرند لیکن عادت چنان رفته است که مقیاس ظل
اول است جزو گیرند و آنرا ظل شفتی گویند و بعضی یک درجه
گیرند و مقیاس ظل ثانی را گاه باشد دوازده قسم کنند و
آنرا اصابع خوانند اول چیزی که مردم بآن تقدیر کنند شبر ایشان
باشد و مقدار آن اصابع بود و گاه باشد که هفت قسم کنند
با شش و نیم بود و باعث چه شخصی چون میخواهد بداند که ظل هر جزوی
مثل او شده است اعتبار آن بقامت خویش میکند آنگاه با
اقدام خویش و چون ظل بنهایت رسد در نقصان چنانچه

ازان کمتر نشود و در وقت غایت ارتفاع آفتاب در روی
زمین بزیادتی نهد یا بحدوث آن اول زوال است اول نماز
پیشین باشد باتفاق همه ایمه و چون ظل حادث باید میل معاکس
شود اول نماز دیگر بود نزد ایمه عراق و این مذهب امام ابو حنیفه
رضی الله عنه و آسان تر وجهی در معرفت این دو وقت آنست که مقیاسی
محدد الراس مخروطی الشکل بود و سطح افق نصب کنند برزاویه
قائمه و آنرا باید از ده قسم یا هفت قسم کنند پس باید دانم که ظل متناقص
میشود هنوز آفتاب بنصف النهار نرسیده بود و چون واقف
شود و زیادت نگردد بدان رسیده بود و چون روی در زاید
نهد اول وقت ظهر بود آنگاه بر سر ظل علامتی کنند و آن
را قدر زوال خوانند بعد از رصد کنند تا ظل او موضع علامت
مقیاس یا ضعف او گردد که اول عصر بود در مذهبین
در معرفت نصف النهار و خط اعتدال بدانکه در معرفت این دو خط محتاج
باشند بسطحی موزونی و طریق تحصیل این آنست که سطحی صحیحی فرا
گیرند

فراگیرند و میانه او را میان ابر مکان راست گرده هموار بتقریب نهند
و سطره را بگیرند تا سطح و مماس سطح مکان شود در جمیع دور
و هیچ روشنی میان ایشان ظاهر نشود چنان شود که اگر بر آن سطح
ریزند در جمیع جهات روان شود و میل به یک جانب زیادت برود
بعد از آن بر سطح دایره که خورد تر بود از بزرگتر دایره که بر آنجا
توان کشید بمقدار اصبعی بکشند تا موضع دخول و خروج ظل ظاهر شود
و این دایره را دایره هندیه گویند آنگاه مقیاسی از چوب یا جسمی
فراگیرند و باید که مخروطی غلیظ الشکل بود و سر تیز تا سر ظل پیدا شود و
تیزی او در غایت نباید تا ظل وی محقق نگردد و فراخی قاعده
بر وجهی کنند که چون بر آن سطح نهند راست باشد و متزلزل نبود
و این باشد که اگر چوب باشد در وسط قاعده او کوی کنند و قدری
سرب در آنجا ریزند تا گران گردد و ثابت شود و باید که طول
مقیاس بمقداری بود که ظل او در نصف النهار از محیط دایره
قاهر بود در دو جانب نصف النهار از و متجاوز بود آنگاه بر مرکز

دایره هر سوم دایره هساوی قاعده مقیاس باز دیگر بکشد بر وجهی
که چون قاعده را بران نهند آن دایره را از جمیع جهات محیط بقاعده
بینند علی هذا و حوالی او و انگاه مرکز قاعده مقیاس بر مرکز دایره منطبق
و مقیاس بران سطح قایم در نیت معتبره معول علیه در ان که مقیاس که قایم
است امتحان بشاقول یا فرجار و مانند ان بعد از ان پیش از نصف النهار در وصول
سر محیط دایره رسد کنند از جهت مغرب و در حال وصول پیش از دخول
در دایره هر طرف را تنصیف کنند و بران نشان کنند که منتصف او نقطه
دخول بود و همچنین کنند در طرف دیگر یعنی بعد از نصف النهار در وقت وصول
ظل را بمحیط از جهت مشرق رسد کنند و در حال وصول پیش از خروج از دایره
سر ظل را تنصیف کنند منتصف او نقطه خروج ظل بود پس یکی از دو قوس
که بین القطرین بود تنصیف او بمرکز دایره خط مستقیم بهر بعد که خواهند بکشند
که خط نصف النهار بود دو دایره را تنصیف کند بعد از ان از منتصف
دیگر نصف بخط مستقیم وصل کنند چنانچه بمرکز گذرد و دو دایره را ارباع
کند که آن خط اعتدال باشد و از این صورت این معانی متصور گردد

در معرفت

در معرفت سمت قبله سمت قبله نقطه تقاطع افق بلد مفروض بود
با دایره عظیمه که بسمت راس بلد و راس مکه گذشته باشد و خط که واصل
باشد میان مرکز افق و آن نقطه خط سمت قبله بود و آن سهم قوسی بود که
اساس محراب بر دکنند و منتصف او پیش حس آن را بین القدمین کنند
و بر و سجده کنند نماز بر محیط دایره کرده باشد از بسط زمین که بموضع
سجود و بین القدمین و وسط کعبه گذشته بود تا مستقبل خط بوده باشد
که او وصل که و اصل بود میان کعبه و نقطه که محاذات او باشد باین معنی که خط
از نظر حاصل بر دو ناز و در کعبه افتد به افق که نسبت افق متصل بود پس
نظر او محاذات خط که رباشد محاذات کعبه و اینجا ظاهر شد فساد تعریف
سمت قبله آنرا که نقطه است بر افق که چون محاذی او شود مواجه کعبه
باشد و چون این معلوم شد بدانکه در معرفت سمت قبله ناچار بود
از معرفت طول مکه و عرض او و طول بلد مفروض و عرض او و اصحاب طول
مکه حماها الله سم از جزایر خالدات هفتاد و هفت درجه و سدس است
و از ساحل بحر غربی شصت و هفت درجه و عرض او بیست و یک درجه

تشانی درجه پس بلد مفروض مکه از سه حال بیرون نباشد یا مختلف
باشد در عرض فقط یا در طول فقط یا هم در طول و هم در عرض
اگر مختلف در عرض فقط باشد ایشان در تحت یک نصف النهار باشند
و سمت ایشان بر خط نصف النهار باشد و حصول را دی بنقطه شمالی
باید کرد اگر عرض بلد کمتر بود و بنقطه جنوبی اگر بیشتر بود و اگر مختلف باشد
در طول فقط ایشان در تحت یک دایره از دوایر اول سموت باشند
و سمت ایشان بر خط مشرق و مغرب بود و حصول را دی بنقطه مشرق و
مغرب باید کرد و در این بلد سمت قبله را بدایره هندیه نتوان شناخت
چه وضع دایره هندیه از برای اختلافیست که هم در طول باشد و هم در عرض
بلکه طریق دانستن قبله چه عرض این دو ایر معدل در جهت شمال مساوی عرض
کل است در دور فلک البروج در این بلد آنست که یکی از دو جزو را از منطقه
البروج که زهره دوری حرکت فلک اعظم بر سمت راس اتفاق میکند رد
و آن هشتم جوزا و بیست و دوم سرطان است بر خط وسط السما نهند در اسطرلاب
معمول بلد مفروض بر موضع هر ی علامتی کنند آنگاه بقدر ما بین

الطولین

الطولین عنکبوت را بگردانند بجانب مغرب اگر بلد شرقی از مکه و بجانب
مشرق اگر بلد غربی باشد پس آنجا که یکی از این دو جزو که آفتاب در آن باشد از
مقنطرات ارتفاع نگاه دارند در رسیدن آفتاب را باو رصد کنند و مقیاس
کنند ظل آن مقیاس در آن وقت سمت قبله بود و اگر مختلف باشد هم در طول
و هم در عرض این چهار قسم شود یکی آنکه طول و عرض بلد هر دو بیشتر از طول
و عرض مکه باشد دوم آنکه طول و عرض بلد کمتر از طول و عرض مکه باشد سوم
آنکه طول و عرض بیشتر باشد چهارم آنکه طول بلد بیشتر باشد و عرض کمتر طریق
دانستن سمت قبله در این بلاد آنست که اول هر ربعی را از محیط دایره هندیه به
نود بخش متساوی کنند و در قسم اول از نقطه جنوب بقدر ما بین الطولین
بجانب مغرب بشمارند و از نقطه شمال هم مثل این بجانب مغرب بشمارند
و میان هر دو نهایت را بخط مستقیم وصل کنند موازی خط نصف
النهار و از نقطه مغرب بقدر فضل ما بین العرضین بجانب جنوب بشمارند
و از نقطه مشرق فضل ما بین العرضین بشمارند و میان هر دو نهایت بخط
مستقیم موازی خط مشرق و مغرب وصل کنند و لامحاله این دو خط بر

بر نقطه غیر مرکز دایره یکدیگر را ببرد اما بر زاویه قائمه قطع کنند بعد از آن از مرکز
دایره خط مستقیمی بنقطه تقاطع این دو خط برند و بر استقامت بمحیط
دایره رسانند و این خط بر صوب قبله باشد و در قسم دوم که طول و عرض
بلد کمتر از طول و عرض مکه باشد از نقطه شمال بقدر فضل ما بین الطولین
بجانب مشرق شمارند و هم از نقطه جنوب نیز بجانب مشرق شمارند چنین
این دو میان هر دو نهایت بخط مستقیمی وصل کنند و از نقطه مشرق
بجانب شمال بقدر ما بین العرضین شمارند و از نقطه مغرب نیز بجانب
شمال هم چنین این بشمارند و میان هر دو نهایت بخط مستقیمی وصل کنند
و از مرکز دایره بنقطه تقاطع با محیط دایره بنقطه تقاطع با محیط دایره
خط مستقیمی بیرون برند آن خط بر صوب قبله باشد و قسم سیوم
و چهارم را بر قسم اول و دوم قیاس کنند و نقطه تقاطع که میان طرف
این خط و میان دایره افتد جهت سمت قبله گویند و مراد سمت قبله
اینجا نقطه است و قوسی که محصور است میان طرف این خط و نقطه جنوب
در قسم اول و میان طرف این خط و نقطه شمال در قسم دوم قوس سمت

قبله است

قبله است و این قوس را قوس انحراف گویند و بمقدار این قوس واجب
است که مصلی در قسم اول از آن نقطه جنوب بسوی نقطه مغرب و در قسم
دوم از نقطه شمال بسوی نقطه مشرق منحرف شود تا متوجه قبله باشد و این
دایره که درین دو قسم مذکور شده است تصور توان کرد در معرفت
روز و شب و ساعات و ماه و سال هر گاه ضوء روشنی شود سایه
زمین در جهت مقابل افتد چه زمین جسم کثیف است و قابل شعاع چون
شعاع آفتاب باو رسد آنچه از وی در جهت شعاع آفتاب باشد روشن شود
و شعاع از آن جهت در جهت دیگر نفوذ نکند پس البته سایه در جهت دیگر افتد
چون پس آفتاب بالای افق باشد روز باشد چه غیر از ضوء آفتاب ضوء دیگر نیست
که روز خاص باشد بوی چون آفتاب نشیب افق باشد سایه زمین بالای
افق باشد شب باشد و سایه زمین در خلاف جهت آفتاب بر شکل مخروط باشد
چه جرم آفتاب بسیاری از زمین بزرگتر است پس چون آفتاب نشیب
زمین باشد و با فوق نزدیک مخروط سایه از سمت سر میل که از نصف
النهار میل کرده باشد بجانب مشرق یا مغرب پس سوای که روز

آفتاب روشن شده باشد بافق نزدیک باشد و چون میان مرکز آفتاب
و افق هژده درجه بیشتر نبود از افق روشنی پیدا شود و اگر آن روشنی
در جهت جنوب باشد او را شفق خوانند و اگر در جهت مشرق باشد فجر و صبح
گویند و چندانکه آفتاب بافق نزدیکتر باشد روشنی پیداتر و بیشتر باشد
و حال صبح و شفق متماثلند الا آنکه صبح از غبار ضعیف آغاز کند که
آن بیاض باریک مستطیل است آنگاه بیاض عریض منبسط آنگاه حمره و شفق
بعکس این بود چه بعد از غروب حمره بود آنگاه بیاض عریض آنگاه
بیاض باریک مستطیل و مبدا شبانه روز را اهل حساب از رسیدن
آفتاب بدایره نصف النهار گیرند و غیر اهل حساب از جماعه از
رسیدن آفتاب از دایره افق گیرند بعضی از افق غربی پس شبانه
روز زمانی بود که متخلل شود میان مفارقت آفتاب از نصف النهار
بحرکت فلک اعظم نزد اهل حساب و از مفارقت او از افق شرقی
یا غربی با رسیدن او بهمانجا که مفارقت کرده است نزد عامه
و شاید که از مفارقت او هر نقطه فرض کنند تا رسیدن بهمان

نقطه

نقطه گیرند که لکن اهل حساب و منجمان اول را اعتبار کرده اند
بسبب آنکه اختلافات مطالع در مساکن بحسب آفاق بسیار است و ضبط
آن دشوار بحسب نصف النهار در هر بلدیکه فرض کنند قایم مقام افق
است از آفاق خط استوا پس آنچه از معدل النهار یا از اجزای فلک
البروج در افق استوا طلوع کند بعینه همان از معدل یا از اجزای
فلک البروج بدایره نصف النهار رسد پس اختلاف متحد شود و
ضبط آسان و زمان شبانه روز زیادتست بر مدت یکی دور فلک
بحرکه کلی بمقدار مطالع قوسی که آفتاب بحرکت خاص خود از فلک البروج
قطع میکند و چون آفتاب از فلک البروج قوسهای مختلف قطع میکند
مطالع آن قوسها بدان تقدیر برمتساوی نبود بلکه مختلف باشد
پس بنابر اختلافات مطالع مقدار شبانروزها مختلف شود بعضی
یکشبانه روز دوم خود دراز تر باشد از سیوم کوتاه تر و مضبوط
نباشد و چون در ضبط حرکات بشبانه روزهای متساوی محتاج شدند شبانه
روزی که مقدار او مختلف شود او را بحقیقی و وسطی قسمت کرده اند

اما حقیقی عبارتست از یک دور معدل با مطالع حقوم آفتاب در آن
شبانه روز و آن قوسیست که آفتاب بحرکت خاص خود از فلک البروج
قطع میکند و برین تقدیر مطبوط نباشد چه مطالع مختلف است و اما وسطی
عبارتست از یک دور معدل با قوسی هم از وی که مساوی وسط الشمس
باشد و این همیشه مضبوط بود چه دور معدل مختلف نشود و قوسی
از معدل النهار که مساوی وسط آفتاب است هم مختلف نشود
پس مجموع مختلف نشود و اینست که در زیجات وضع کرده اند و فضل
که میان حقیقی و وسطی است تعدیل الایام بلیالیها گویند چه زیادتی
او بر وسطی یا نقصان او از حقیقی و وسطی مساوی میشوند
مبدا روز در عرف منجمان و دو وجه از طلوع مرکز آفتاب بود و این
وضع طبیعی است و در عرف اهل شرع از طلوع صبح دوم که او را
صادق گویند و مبدا شب در عرف طایفه اول از غروب مرکز آفتاب
بود و در عرف طایفه دوم از انجا در رت آفتاب بود از افق غربی بر وجهی
که ظلمت جانب شرقی ظاهر گردد و حمره زایل شود پس زمان روز بدین

مضبوط

قوس

تقدیر

تقدیر زاید باشد بر اول زمانی از شب که مقدار او معلوم بود و چون
در ضبط حرکات محتاج شدند بتقسمت شبانه روز باجزا انگاه او را
بساعات مستوی قسمت کردند و یکبار بساعات زمانی اما ساعات
مستوی و او را معتدله و استوائی و اعتدالی نیز خوانند مقدار پانزده
درجه است از دور فلک اعظم چه مجموع دور که سیصد و شصت درجه
است بر بیست و چهار قسمت کرده اند پس خارج قسمت پانزده
درجه باشد و آنرا ساعتی نام نهاده اند پس شبانه روزی بیست
و چهار ساعت باشد و چون قوس النهار یا قوس اللیل یا دایر آنرا بر
پانزده قسمت کنند خارج قسمت عدد ساعات مستوی آن روز یا
آن شب یا ساعات گذشته آن روز اگر دایره بالنهار است یا ساعات
گذشته آن شب اگر دایره ما اللیل است باشد اما ساعات زمانی و او را
معوج و قیاسی نیز گویند یک جزو است از دوازده جزو زمان روز
یا زمان شب همیشه و هر گاه از شب درازتر باشد ساعات روز
بسبب زیادتی اجزا از ساعات شب درازتر باشد و اگر روز از شب

کوتاه‌تر باشد ساعات روز بسبب کمی اجزاء ساعات شب
کوتاه‌تر باشد اما هر وقتی که شب و روز برابر باشد ساعات ایشان
در درازی و کوتاهی برابر باشد و چون قوس النهار یا قوس اللیل را
بدوازده قسمت کنند خارج قسمت آن مقدار باشد که در ساعات
زمانی فلک اعظم حرکت کرده باشد و آن اجزاء زمانی باشد و آنرا زمان گویند
و ازین تقریر ظاهر شد که ساعت مستوی آنست که عدد او مختلف شود
بقدر درازی و کوتاهی روز و شب چه گاه باشد که مستوی روز
یا شب ده باشد و گاه بیشتر و گاه کمتر و اجزاء او مختلف نشود چه اجزاء
او همیشه پانزده و ساعت زمانی آنست که اجزاء او مختلف باشد چه گاه
باشد که اجزاء او پانزده باشد و گاه کمتر و گاه بیشتر بحسب درازی و کوتاهی
روز و شب عدد او مختلف نشود چه همیشه دوازده است اما سال
یا شمسی بود یا قمری و هر یکی از ایشان یا حقیقی بود که آنرا طبیعی خوانند
یا اصطلاحی که آنرا وضعی خوانند و سال شمسی حقیقی زمان مفارقت
آفتابست از هر نقطه فرض کنند از فلک البروج تا در رسیدن آفتاب

بازبهان

باز بهان نقطه که حرکت خاص او که از مغرب است بمشرق و ابتداء
این سال را از رسیدن آفتاب باول حمل اعتبار کرده اند و در
مدت این سال اختلاف کرده اند بعضی گفته اند سیصد و شصت و پنج
روز است و ربع روزی و نزد بطلمیوس سیصد و شصت و پنج روز
است و ربع روزی الا سه جزو و بیست و چهار دقیقه از سیصد
و شصت جزو روزی و مراد بروز این شبانه روز است و سال
شمسی اصطلاحی آن روز بود که اصطلاح بر مقداری ضرب بمقدار
حقیقی و سال قمری حقیقی آن بود که قمر را از اوضاع ماه با آفتاب
مبدا سازند تا دوازده بار ماه بآن وضع رسد چنانکه از روز
اجتماع تا روز اجتماع یا از رویت هلال تا ماه او بار شکل دیگر
تا مثل او و چون اظهر اوضاع از آفتاب و اقرب آن با دراک هلال
بود از مبدا ساعت اول بود اما چون رویت هلال بحسب اختلاف
اوضاع حاکم ابعاد او از آفتاب مختلف بود اهل حساب اعتبار
در غیر امور شرعی نکردند و مبدا ماه وقت اجتماع نهادند و زمان

مابین الاجتماعین عمرا وسط و سال قمری اصطلاحی آن بود که اعتبار
عدد ایام و شهور کنند باعتبار سیر حقیقی قمر در دیده هلال چنانچه
کنند منجمان و اهل حساب جه سال قمری پیش ایشان سیصد و پنجاه
و چهار روز و خمس سدس روزی بود چون مدار ماه از اجتماع وسطی
نهادند بدان سبب که گفته شد و متعذر بود دور از تفاصیل حرکت
وسطی ارشیان گرفتند باین وجه که وسط آفتاب را از وسط ماه اسقاط
کردند و دور فلک را که سیصد و شصت بر باشند که آنرا سبق قمر خوانند
قسمت کردند بیرون آمد ایام مابین الاجتماعین بیست و نه روز و
نیم کسری که مجموع این نیم و کسری دیگر دقیقه پنجاه ثانیه باشد از دور ثانی
چون آن روز را شصت دقیقه گیرند و این خارج قسمت مقدار ماه
قمری اصطلاحی باشد بعد از آن این مقدار را در دوازده که عدد
ماههای سال است ضرب کردند حاصل آمد ایام سال قمری
اصطلاحی سیصد و پنجاه و چهار روز و خمس و سدس یک
روزی و این از سال شمسی حقیقی کمتر است بده روز و بیست



که در این موضع است و کوچک افتاده و بعد انکباب و انطباح
حاصل شود و مشط و مراد مشط محلیست که میان رسغ و انامل آمده
و آن چهار استخوانست که مقر ایشان قریب یا طرف واقع است و هر
یکی از ایشان دو دارند یعنی زائده از هر یکی در میرود در نقره از رسغ
اصابع پنج اند هر یک مرکب از سه عظم که او را سلامیات خوانند و بعضی
با بعضی متصل اند اتصال مفصل زائده که در می آید از یک و در میرود در دیگری
و در میان مفصل ایشان استخوانی چند هست که مواضع خالیه بدان پر
میشود و آنرا سمسمانیات خوانند و بغیر از ابهام که متصل برسغ است
اصابع دیگر متصل بمشط اند عظم عانه متصل گشته بعظم عجز دو استخوان
بزرگ از طرف راست و چپ و هر یک ازین دو عظم منقسم میشوند
بچهار جزو از پیش افتاده و آنرا استخوان عانه خوانند و جزوی از خلف
و آنرا ورک خوانند و جزوی دقیق که بعرض افتاده نزدیک طرف وحشی
و آنرا عظم خاصره و حره نقه خوانند و جزوی مایل نشیب از طرف انسی
و آنرا حق ورک خوانند بنابر آنکه جوف او وسیع افتاده و سر استخوان

و از پیش افتاده

در وی در میرود و استخوان فخذ بزرگترین بدنست و از قدام محدب افتاده
و از خلف مقعر و جزو اعلی او پیچیده است بجانب وحشی و جزو اسفل
بجانب انسی و او را از طرف فوق دو زایده است که در میرود در
حق ورک و از نشیب دو زایده در میرود در رکبه **ساق** مرکبست
از دو عظم متلاصق بهم یکی از طرف انسی و آن بزرگتر افتاده و دراز
تر و او را از طرف فوقانی نزدیک مفصل فخذ دو نقره هست و آنرا
قصبه کبری خوانند و ساق نیز خوانند و دوم از طرف وحشی واقعست
و آن کوچکتر افتاده و ملاقی فخذ نمی‌شود و از طرف فوقانی و آنرا قصبه صغری
خوانند و در ساق دو تحدب است مختلف الجهة یعنی درین تحدب که نفعی
هست چنانکه در فخذ بود مفصلی که سلس افتاده و ملتئم میشود و از در فوقانی
زایدتین مذکورتین که آن تحدبست در هر دو کوی قصبه کبری عظمی واد
را دو رباط هست یکی پیچیده و یکی ساده و دو رباط قوی از جانبین
و مقدم ایشان محکم است بر صفره که آن عظمیست غضروفی مستدیر
الشکل و در و نقره هست که در میرود در آنچه بیرون آمده است

از عظم

از عظم فخذ **عقب** استخوانیست بزرگ صلب مستدیر الشکل از طرف
خلف و از جانبین اما جانب وحشی او طویل افتاده و مایل بباریکیست
و از نشیب عریض افتاده و املس بنابر آنست که چون ناظر نظر میکند
گویا مثلثیست مایل باستطالت که باریک میشود جزوی از و بعد از
جزوی تا منتهی میشود بوحشی و او را دو زایده هست نزدیک اخمص و نقره
در جانب وحشی و دو نقره از جانب بالای **کعب** استخوانیست بر بالای
عقب و زیر ساق که گرد او در آمده دو زایده که از قصبتین در رسته
و در میرود هر طرف در نقر عقب و او را دو زایده هست فوقانی
آنکه بطرف انسی افتاده در میرود در کوی که در طرف قصبه عظمی است
و وحشی او در میرود در حفره که در طرف قصبه صغرا و واقع است
و از وی حاصل میشود مفصل که بدو تمام میشود انبساط و انقباض
قدم و بعد از و عظم اخمص است و محدب افتاده از طرف فوق
و قدم با حفظ مایل بدو است و او را از دو رفتی و او مربوط است
بکعب و مقدم برباط و در و کوی هست که در میرود در دو زایده

عقب و حاصل میشود از مجموع ایشان مفصل که حرکت قدم بجانبین جهت
او است **رسغ پای** چهار استخوانست سه از آن مرتبط است بسر
ایشان بزورقی از یک طرف و از یک طرف دیگر متصل اند بطرف سه
عظم از عظام مشط که بر اطراف انسی واقعست و چهارم از استخوان
رسغ نهاده بجانب وحشی نزدیک خنصر استخوانی شبیه بمکعب یعنی
حجمی که محیط باشند بدو شش سطح مربع و او را نردی خوانند و او مرتبط است
نزد عقب بدو زایده که از ازای او در آمده است و در رفته در
نقره مذکوره و ار[illegible] بدو استخوان از عظام مشط **مشط** مولفست
از پنج استخوان که هر یک از اصابع بدو متصل میگردند از جانب انسان
و از جانب دیگر باستخوان رسغ و اصابع هر یک مرکب اند از سه پاره
الا ابهام که مرکب است از دو پاره است و جمیع عظام غیر از لاوعظام
سمسانی و عظمی که در قاعده قلب می باشد با بودنکه در عظمیت ایشان
خلاف کرده اند و در سمسانی بواسطه خردی بحساب نیامده دویست
و چهل و هشت عدد است **بیت** عدد عظم چو خواهی که بدانی بیقین



می بیرون آر از آنجا که بیرون آمده فتبارک الله احسن الخالقین
لا تحزن فی جنب علمه علم بقراط ولا حکمة افلاطون بنقطة النون.
ولا تسئل عما یفعل وهم یسئلون **اظفار** اجسامی چند اند عظمی که جهت اطراف
اصابع مخلوق شده و ستون ایشان ما [illegible] مصون و محفوظ باشند
و دیگر فواید ایشان از حک و لقط و سلاح محض نیست و زیاده شدن
نه نمو است والا مخصوص به یک طرف نبودی همچو که این معنیست زیاده
شدن اظفار میت و شعر او و پیش از تحلل اجزای بسیطه و نشاید که این بواسطه
آنست که چون منقبض میگردد و اعضای او حاصل میشود بواسطه فضلات
بخاری و درین سخن است **وتر** از اعضای مفرده یکی وتر است
و آن جسمیست مشابه جوهر عصب و باطراف عضل متصل جهت تحریک
اعضا **رباط** یکی دیگر رباط است و آن جسمیست شبیه بعصب اما بی حس
افتاده و فایده او ربط کردن عضویست بعضوی یا بعظمی و از آن عقب
**غضروف** عضویست الین از عظم و اصلب از دیگر و در آفریدن
ملاحظه حسن تقسیم [illegible] استخوان است بدیگری **عظام مجملا** فقرات ظهر

١٣ فقرات قطن ٥ فقرات عصعص ٣ عظام سر ٧ عظام
صدغ ٤ عظام فک اعلی ٤ عظام فک اسفل ٢ اسنان ٣٢ فقرات
رقبه ٧ فقرات اضلاع ١٢ اضلاع ٧ عظام عانه ٢ عظام سینه ٧
زقوت ٣ کتف ٢ ملء الکتف ٣ عظام دست ٥ عظام پای ٢٩
لحم عضویست که از دم طبیعی متولد شود و خلل و فرج اعضا را
مملو و محشو گرداند و عاقد او حرارت بود و بعضی شحم و سمین و ظفر و شعر
را از اعضای مفرده شمرده اند و دران نظر است زیرا که شحم و سمین
لحم اند شعر و ظفر از زوائد و فضلات اند و جلد مرکبست نه مفرد و بیان
مرتب کرده میشود شحم جسمیست ابیض که از ماده مائی دم در اعضای
عصبانی مثل ثرب و امعا متولد میشود و بواسطه برودت محل منجمد گردد
سمین متشابه لحمیست و از دم و دسم متولد شود و بعضی اسود نبیت
بود همچون حاجب و همچون مرکبست از شحم و لحم شعر جسمیست
که از بخار دخانی متولد گردد و بعضی از و زینت بود همچون حاجب
و لحیه و بعضی زینت نبود و فایت همچون موی سر و غیره جلد عضویست

گردد

منسج از لیفهای و شظایای عصب و خلل آن بلحم پر شده
و همچون غشایی بود مر جمیع بدن را و فایده حفظ و هیأت و افاده حس
بمشمومات بود و الله اعلم بالصواب المقالة الثانیة فی العصب اعتبار
انسان و حیوان از نبات و جماد بدو امر است حس و حرکت اختیاری
و مظهر این دو حالت دماغ است و همچنانکه وصول آب باراضی بواسطه
نقادت جداول و سواقیست از آن بدن منشعبه با دماغ بدین منوال
است یعنی محل جثه که عصبی که بدو آید اگر بزرگ یا شده حس و حرکت
تمام مانع وصول یابد و محل یا شد که بدین وضع نبود بنابرین عصب
مخلوق گشته و دماغ بالذات مبدا این قوتست پیش بعضی و پیش بعضی
آنکه معطی جمیع قوی قلبست و مظهر این دو امر درین محل است و
اعصاب منقسم میشود [illegible] قسم اول باعتبار قوام یعنی بعضی از و در غایه
در نهایه لین افتاده و چون اعصاب حس را انفعال از محسوس زود
باید بتخصیص لین دوجی که از مقدم دماغ رسته جهة آنکه مقدم دماغ لین
او زیاده است از موخر قسم دوم باعتبار هیئة یعنی بعضی

فی العصب

دایک تجویف بود چون روح مقدم محل نور است و بعضی می آید
و بعضی آنست که خالی از جوفست چون اعصابی که غیر این زوج است
و در روح نفسانی ساریست چون سریان آب در گل و روغن در
در کنجد سیوم باعتبار افاده او است یعنی بعضی افاده قوة حس فقط
میکند چنانچه عصب ذوق و بعضی افاده حرکت چون عصب محرک لسان
و بعضی آنست که افاده هر دو امر میکند چنانچه عصبی که جزئیت از آن
عضلات در یدین و رجلین چهارم باعتبار مبدا یعنی بعضی از دماغ و بعضی
از دماغ و بعضی از نخاع رسته باشند و آنچه از نخاع رسته باشند بعضی عنقی
بود و بعضی صدری و بعضی قطنی و بعضی عجزی و بعضی عصعصی و فایده
او چنانست که دماغ و نخاع اعطا میکند باعضا قوة حس و حرکت بنا
برآنکه مبدا حس و حرکت بالذات دماغ و نخاع اند بمذهب اطبا یا بواسطه
قلب چنانچه مذهب ارسطو است و علی التقدیرین روح در صدور
این فعل رسانی متمکن کردد که در دماغ و در نفوذ اعضا استفاده قوت
و حرکت می تواند کرد که در دماغ نفوذ کند در اعصاب بالضرورة

حاصل شوده

آنکه باید

آنکه باید و باید که نرم افتاده باشد بنا برآنکه اگرچه عسر الانقطاع است
سهل الانعطاف باشد یعنی بحسب اقتضای اعضا و می باید که ظاهر او صلب
بود و کثیف افتاده باشد تا روح بتحلیل نرود و داخل باید که متخلخل باشد
تا محل روح و وسیع باشد جهة حجم روح پس معلوم گشت که منفعت او
بالذات ایصال قوة حس و حرکت و بالعرض توثیق و تشدید اعضا یعنی
چون صلاحیتی در حجم این موجود است هرگاه که پراکنده میشود
در لحم او را عسر الانقطاع میگرداند جهة افاده مثانه و علاوه در حجم او است
دیگر از فایده بالعرض اعطای شعور است بر اعضایی چند که از حس
خالی افتاده باشند جهة آفتی که عارض ایشان کردد یعنی چون غشا کرد
ایشان درآمده باشد بواسطه اعصاب ادراک ملایم کنند چون کبد
و طحال و کلیه پس عبارت از حس ایشان در حس و انعطاف یعنی دو تو کردن
و صلب در انفصال یعنی کسستن و فایده او بالذات افاده حس و حرکت
باشد و بالعرض استحکام و توثیق اعضاست و اعصاب دو قسم است
قسمی از دماغ رسته و این هفت زوج است که حواس ظاهره و حس

نخاع

وحرکت اعضای عالیه بدو است و قسمی از دماغ که خلیفهٔ دماغ است
رسته و آن سی و یک زوج و فرد است و حس و حرکت اعضایی که نسبت
گردن واقع است بواسطهٔ اوست و مجموع اعصاب دماغی هفت است و آنچه
از دماغ رسته که مصور است و حرکت و ادراک بهره دو چشم قوه بواسطهٔ اوست
و منشا این زوج مقدم دماغ بر دو زایده که شبیه اند بسر پستان
و هر یکی ازین دو فرد مجوف مخلوق گشته و این زوج نسبت با ازواج دیگر
بصغر است و فردی که در طرف راست واقع است مایل بطرف چپ میشود
و آنچه بطرف چپ واقعست مایل بطرف راست میگردد و با یکدیگر متصل
میشوند بنوعی که تقاطع صلیبی حاصل میگردد و بعد از آن آنچه از طرف راست
می آید بچشم راست نزول میکند و آنچه از طرف چپ می آید بچشم
چپ نزول میکند زوج دوم مصور است و این زوج از خلف زوج
اول ظاهر میگردد و بیرون می آید از زوج اول و اعطا میکند بچشم
انتشار احرکه و هر یک از فرد او بیرون می آید ازین زوج اول و
اعطا میکند چشم انتشار احرکه و هر یک از فرد او بیرون می آید از سوراخی

چشم است

که در کاسهٔ چشمست و پراکنده میشود در عضل او و شاخ شاخ میگردد
و هر یک در عضلهٔ چشم پیوسته است و قوه حرکه بدین عضلها میرسانند
زوج سیوم مصور است بلا حرکه و هر دو عصب او بامی میشوند از آنجا
که مفصل دماغست یعنی جزو مقدم و موخر از آنجا بیکدیگر جدا میشوند و این
زوج آمیخته میشود تا زوج چهارم و بعد از افتراق منفصل میشود و منقسم
میشود بچهار شعبه جزو اول از اجزای او متفرق میشود و در حدود
در شریانی که آنرا معاجر انند و فرد می آید از طرف گردن و سینه
و پراکنده میشود در احشائی که سبب حجاب واقعست و شعبهٔ دوم
از شعبها و از سوراخی ظاهر میشود که نزدیک صدغین واقعست و
متصل بعصب جزو پنجم و جزو سیوم از آن سوراخی که زوج دوم
از آن بیرون می آید [illegible] و به دو قسم یکی از آن می آید بجانب لحاظ یعنی
گوشهٔ چشم از طرف وحشی و منقسم میشود و در عضلات هر دو صدغ
و یکی دیگر بجانب ماق می آید و آن گوشهٔ چشمست از طرف انسی و در
هر دو در منخرین که آن هر دو سوراخ بینی است و یکی دیگر میل میکند

می آید بطرف بینی و در شعبهٔ علیا و در جلد وی جو و چهارم از زوج سیوم
فرو می آید در حنک و در طبقهٔ لسان و اعطاء قوت حاسه میکند
و باقی او در بیخ دندانها که فک اسفل است و لب زیرین منفرق میشود
زوج چهارم مصدر است بسری و مهر و عصب او کویند از طرق
خلف با زوج ثالث مختلط می شود و بعد از ان جون معاودت میکنند
کویند که پراکنده میشود در حنک و حس حنک بواسطهٔ اوست زوج
پنجم همچنین مصدر است بخفرت و این زوج مرکب است از دو اول کویا که
دو زوج اند یکی از ان متشعب و از پیش رسته است و در سوراخ
کوش و عشای که خادم قوه سامعه است در میرود و این از پس
زوج سیوم و چهارم است و یکی دیگر در می آید از پس او و ظاهر میشود
از سوراخی که در عظم حجری که او را [illegible] خوانند و جزوی از زوج
عصب مختلط کردد با زوج سیوم و پراکنده شود در خلق عضلهٔ
عریضه که تحریک خد بواسطهٔ این عضله است و باقی او همه عصبی که زوج
می آید بعضلهٔ تار و زوج ششم مصدر است بر زدی و هر دو عصب

او پراکنده

او پراکنده میشود در شئون یعنی در درزی چند که در پس واقعست
و صورت او مشابه است بلام در کتابت و میان و در هر یکی از دو
سوراخ سه عصب بیرون می آید یکی از ان بعضل حنکی می آید و اصل
زبان نامند شریانی کردد که متشعب در وی و یکی روانه میشود بجانب
عضل عریضه و غیر آن از عضلاتی که در ان محل واقع است و یکی دیگر در میرود
و در پهلوی شریانی که او را سباتی خوانند و فرو می آید با احشا و از انجا
بجانب کردن میرود و متشعب میشود و بجند قسم شعبه اول فرو
می آید بعضلاتی چند که مخصوص حلقست و هرگاه که منحدر شود بطرف
سینه سر او بشعب افتد و این را اعصاب راجعه کویند بجانب
خلف او زبان شعبه جدا می شود و ببالا و عضلات واقعه در ان محل
و بعد از ان شعبه [illegible] می آید بقلب و ریه و ورید و شریانات و اورده
چند که در سینه واقع است و در قصبهٔ ریه و هرگاه که در حجاب در رود
باهم آید در دهن بطن او و در احشا میل کند بغیر پوست اندرون
شکم که مختلط میکرد و با دو عصبی که ما ذکر کردیم که فرو می آید بجانب

او از زوج سیوم و زوج هفتم از اعصاب دماغی مصور است
بسواد و جزو سیوم او در هیرود و در عضلاتی چند که در حجره واقع
است و در اضلاعی چند که شبیه افتاده و با ستخوانی که شبیه است
بلام در کتابت یونانیان و تتمه در عضلهٔ که مشترکست میان ذرقی
و عظم لامی و عضلاتی دیگر که انجا واقع است ذکر اعصاب نخاعی
و آن سی و یک زوج است و یک فرد هشت زوج از ان فقرات رقبه
زوج اول مصور است بسبزی و هر دو عصب او از سوراخ مهرهٔ
گردن رسته است و پراکنده شده اند در عضلاتی که مخصوص اند بسبه
تا مصور است بسرخی و هر دو عصب او از عضل که در مهرهٔ اول و دوم
از مهرهای گردن رسته و حس جلد سر بواسطهٔ ایشانست و قوة عضلهٔ
عریضه که در قفا واقعست بواسطهٔ ایشانست زوج ثالث مصور است
بلاژوردی و چون پراکنده میشود در سوراخی که میان مهرهٔ دوم
و سیوم واقعست یعنی در خود ایشان منقسم میشود بدو قسم یکی
از ان می آید بجانب موخر از عضلات که در انجا و میدهد عضلات

دا شعبه

را شعبه که چون مرتفع میشود بجانب شش باز میگردد بجانب مقدم
و پراکنده میشود در عضل که در طرف خلف هر دو گوش واقعست
در حیوانی که او را نطق باشد و یکی دیگر می آید به پیش و پراکنده میشود
شعبهٔ او در اجسامی که نهاده است از پیش و در عضلاتی چند عریض که
حدبی اند و در عضل که در طریق خلف هر دو گوش واقع در حیوانی
که او را نطق باشد و یکی دیگر می آید به پیش و پراکنده میشود شعبهٔ او
در اجسامی که نهاده است از پیش و در عضلاتی چند عریض که حدبی اند
و در عضل که از پیش گوش واقعست در حیوانی که او را نطق نیست و در
عضل صدغی زوج رابع از اعصابی که از نخاع رسته مصور است
بسرخی و حظ او بقیهٔ فقرهٔ سیوم و چهارم است و انقسام او همچون
انقسام زوج پیش است و بیشتر می آید بموخر گردن بعد از ان عظم
سنس می آید عصبی که مخالط عصب نخست یعنی با او آمیخته است زوج خامس
مصور است بخضرة و محل او میان مهرهٔ چهارم و پنجم است و منقسم
میشود میان سر و گردن و جزو دوم متصلست بجزوی که واقعست

مصور است
بدل

میان جزو پنجم و ششم و هفتم از گردن تا بمیان حجاب زوج سادس
مصور است بنزدوی و رسته است بعد از مهرهٔ پنجم از مهرهای
گردن و منقسم میشود بدو جزو جزوی چنانکه گفتیم در عضل مهرهٔ
گردن در عضل عظم صلب یعنی استخوان پشت و در میرود و جزوی
از وی می آید بطرف دوش زوج سابع مصور است بسبابی و رسته
است از مهرهٔ ششم از مهرهای گردن و منقسم میشود زوج ثامن
مصور است بسواد و رسته است از مهرهٔ هفتم از گردن و منقسم
میشود مانند زوج سابق و تفاوت میان ایشان آنست که ازو هیچ
جزوی بجانب حجاب نمی آید و آن جزوی بجانب دست می آید پراکنده
میشود در ذراع و همچنین رسته است از مهرهای پشت دوازده
زوج زوج اول مصور است بسبزی و محل او مهرهٔ اول و دوم
است از ظهر و منقسم میشود بدو قسم بیشتر او پراکنده میشود
در فضاهایی که واقعست میان اضلاع و استخوان پشت و هر گاه که منقسم میشود
وصول می یابد بضلع اول و متصل میگردد بزوج هشتم که نزدیکتر

و منقسم

از ان

گردن واقعست و میرسد بجگر و منقسم میشود در کتف زوج دوم
از ازواج صدری مصور است بسرخی و رسته است از میان مهرهٔ
دوم و سیوم و جزوی از وی می آید بجانب پوست بازو و اعطا میکند او را
قوهٔ حس و جزوی دیگر می آید از طرف شیب و منشعب میشود بچند شعبه
یکی بجانب عضلی که در [illegible] صف دوش واقعست و محرک اوست
و بعضی که میل بجانب هر دو شانه دارد و جزوی ازین شعبه می آید بجانب
مقدم و پراکنده میشود در عضلی که در میان اضلاعست یعنی در فضای
دوم از فضای سینه زوج سیوم مصور است بلاجوردی و رسته است
در میان خوره سیوم و چهارم منقسم میشود از و شعبه و پراکنده میشود
این شعبه در عضلات و استخوان پشت و در عضلات هر دو شانه که
دوش را واسطه است و آنچه می آید بطریق ارتفاع یعنی برآمدن
بجانب مفصل کف یعنی بندهای کف دست و قسم دیگر محل او معلومست
و پراکنده میشود در فضای سیوم از اضلاع صدر زوج چهارم مصور است
بحمره و رسته است از میان مهرهٔ پنجم و منقسم میشود چون زوج سابق

از پیش و پس در محلی که واقعست در میان اضلاع صدر در مهره و زوج
پنجم مصور است به سنفر و رسته است از خرزه پنجم و ششم و منقسم
میشود همچنانکه زوج سابق از خرزه ششم و هفتم و منقسم میشود و چون
زوجی که پیش از و رفته و پراکنده میشود در فضای ششم که از شیب اضلاع
صدری واقعست زوج هفتم مصور است بسیاه و رسته است از میان
خرزه هفتم و هشتم و از جانب خلف منقسم میشود و چون انقسام زوج
سابق و جزوی از وی آید بفضای نهم که واقعست در سر اضلاع نهم
و در سطر عضلی که بر بطن گسترده شده زوج هشتم مصور است بسیاهی
در رسته است در میان خرزه هشتم و نهم و منقسم میشود از جانب خلف
چنانکه پیش منقسم زوج نهم مصور است بسبزی و رسته است از
میان مهره نهم و دهم پراکنده میشود در اضلاع است و عضلی که در بطن
گسترده زوج دهم مصور است بحمره و رسته است در میان دهم و
یازدهم و منقسم میشود بطرف خلف چون انقسام زوج پیش زوج
یازدهم زوج دوازدهم که ایشان تتمه اعصابی اند که رسته است

از مهره

از مهرهای سینه و موسوم باثنا عشری اند زوج یازدهم مصور است
بسواد و رسته است از خرزه حادی عشر و ثانی عشر که باقی اند از
اعصاب صدری و منقسم میشود از طرف خلف چون زوج دهم از
ازواج صدری که ترجمه ذکر کرده اند اینقدر فرقست که اگر از
مقدم می آید پراکنده میشود در فضای یازدهم و دوازدهم که میان
اضلاعست و عضلی که بر بطن گسترده شد زوج ۱۲ مصور است
بحمره سبک یعنی اندک و رسته است از مهره یازدهم از پشت و منقسم
میشود از طرف خلف چون زوج سابق و جزوی که از وی آید بجانب
مقدم پراکنده میشود در آخر اضلاع صدری و عضل که بر بطن گسترده
و این دو زوج و ده زوج دیگر مجموع عصبی اند که رسته اند از خرزه
ظهر و بانثنای مشهور اند دیگر عصبی که منفرد و واقع است رسته است از
اجزای عصعص یعنی از مهرهای او مصور است بحمره و پراکنده میشود
در عضلات دبر و در عضلات جند که در احلیل واقع است و در عضلاتی
که ظاهر میشود از اجزای باطنی عصعص که از ان عظام عانه است و رسته

از عظم قطن پنج زوج از عصب زوج اول از و مصور است بحمرت
و رسته است از خرزهٔ اول و از پیش بعضلاتی که می آید بشکم و با عصبهٔ که
او را متنین خوانند و شعبهٔ از و مختلط می شود با عصبی چند که از دماغ
می آید زوج سیوم مصور است بزردی و رسته است از خرزهٔ دوم
از خرزات قطن و منشعب می شود عصب او از جانب موخر بعضل عظم
که در ظهر واقع است و مختلط می شود شعبهٔ او با عصبی که فرو می آید از
از دماغ زوج سیوم مصور است بسواد و رسته است از خرزهٔ چهارم
از قطن و پراکنده میشود از طرف خلف شعبهٔ از و در عضلات استخوان
پشت و از پیش در عضلاتی که واقع است بر عضل متنین و در زردی
که پیش ذکر رفت زوج چهارم مصور است بسواد و رسته است از مهرهٔ
چهارم از مهرهای قطن و آمیخته می شود از موخر او با عصبی بجانب عضلاتی
که در جانب صلب واقع است و بیرون می آید از مقدم او عصبی بجانب
عضلاتی که بر بطن گسترده است و بر آن عضل که او را متنین کرده اند
و با او شعبهٔ عظیمه فرو می آید بمهره دوپای زوج پنجم مصور است بسبزی و رسته

است

لمت

است از خرزهٔ پنجم از قطن و روانه می شود از پس او عصبی بجانب
عظم پشت و بیرون می آید پیش او عصبی که در میرود در عضلاتی که بر بطن
واقع است و در میرود در عضل متنین و شعبهٔ عظیمه که با شرح مانند این
زوج می آید بپای رسته است از عظم عجز سه زوج از عصب زوج اول
مصور است بسرخی و رسته است از جزو اول از عظم عجز و منقسم میشود
در دو رگیج در میرود در رود و زوج دوم مصور است بلاژورد
و رسته است همچنین جزو دوم از عظم عجز و در میرود در دو رگیج
زوج سیوم مصور است بسرخی و رسته است از زوج ثالث
او متفرق میشود در عضل مقعد و پراکنده می شود در قضیب و عضل
مثانه و رحم و پردهٔ شکم و رسته است از استخوان عصعص
زوج و فردی زوج اول مصور است بسبزی و رسته است از
میان خرزهٔ اول از عصعص و جزو ثالث از عظم عجز و پراکنده می شود
آن دو که پیش از فیه است از اعصاب عجز آنکه از عقب او در می آید
از اعصاب عصعص مجموع در عضلات احلیل در میروند و در عضلات مثانه

آن عظم عجز است و از اجزای باطنی که از ان عظم عجز و عانه است و در
خارج رحم و زوج دوم از عصعص مصور است بسواد دیگر اکنده
می شود و او با عصبانی که از ان عجز و عصعص است و انچه از عقب
او است از اعصاب عصعص و رعضل دبر و در احلیل و عظم عجز و استخوان
عانه زوج سیوم مصور است بحجره و رسته است از میان عظم دوم
و سیوم عصعص پراکنده می شود و ما انچه بیش از رفته در اعصاب عجزی
و عصعصی و انچه از عقب او است از فرد ی که او در اخف نیست در
عضل دبر و استخوان عجز و استخوان عانه و احلیل و بیرون رحم دوم

المقالة الثالثة في العضلات

چون از وجهابت که حیوان
متحرک حساس باشد بنابر انکه او جسمی نامی متحرک بارادة است و منبع
حس و حرکة دماغ است و بواسطه عصب بجمیع بدن فایض میشود و چون
در طبیعت عصب لینتی بود و تحریک اعضا ثقلیه از و متعذر جق تعالی
عضل بیافرید بنابر انکه او مرکب است از عصب و غیر آن و در و حس و
حرکة موجود و بواسطه ترکیب ورد قوتی حاصل بخصیص انکه از دماغ



دور افتاده که ای عصب بغایت ضعیف بود و عضله عضویست مرکب از
لیفات عصب و وتر و رباط که باهم بافته با و میان بلحم پر شده و پرده
که گرد در آمده و فایده آن تحریک اعضا است بواسطه التشنج دانستن
آن عضله اگرچه مرکبست از اعضا مفرده گرفته اند بقول جالینوس که
او مرکب اول را حکم مفرد دهید یعنی مرکب را چند مرتبه است اول انچه
عضل که گفتیم او مرکب از عصب و وتر و شظایای رباط و لحم است و مرتبه
دوم چنانکه عضل و غیر آن در و موجود است مرتبه سیوم بوجود چه که
چشم و عضل و غیر آن در موجود است مرتبه چهارم چنانچه سر که این
امور در و هست با اشیای دیگر و به پیش صاحب کامل انست که عضلات
پانصد و پنجاه و چهار است و پیش ابو علی سینا انست که پانصد و بیست
و نه است و از جوامع جالینوس مسطور است که پانصد و سیصد و است
و این بصواب اقرب است بنابر انکه او مشاهده کرده و بیان کیفیت
تحریک عضله عضو را آنست که قوت محرکه چون فایض میشود بر عضله از
دماغ بواسطه عصب عارض عضله میگردد و تقلص یعنی گشتن بطریق

علی که و

خلف و وتر منشنج میگردد و بواسطهٔ تشنج عضل عضو منجذب میگردد
وبعد از آن چون عضله منبسط می‌شود و عود میکند بحالهٔ طبیعی وتر او مسترخی
میگردد پس ممتد می‌شود عضو و تشنج دانستن کار افتقار دو حرکه متضاد
میکند بالفعل که آن حرکهٔ انبساط و انقباض است در عضو متحرک پس
وتر واسطه است در تحریک عضل عضو را و عصب واسطه است در تحقیق
وتر و عصب و رباط واسطه اند در تحقیق عضو مختلف است بحسب مواضع
و حاجت بدو و در پنج امر است اول در مقدار هر عضل که محرک عضوی
بزرگ باشد آن عضو نیز بزرگ باشد چنانچه عضلها که موضوع است بر
استخوان و رگ و آنچه موضوع است بر استخوان فخذ و هر عضله که محرک عضوی
صغیر بود آن عضله صغیر باشد چون عضله جفن دوم در شکل بجهت اشکال
عضل مختلف باشد بحسب حاجتی که بجانب هر یک از آن بود بعضی چون
احتیاج افتقار شکل استداره کند یا مثلث عضله چنان باید و بحسب
عظم سمین و سبیل چنانکه زوجی از آن مثلث باشد چون عضل که موضوع
است بر صدر و بعضی سه در باید چون آنچه گرد مثانه در آمده بود

بعضی

و بعضی مربع باشد چون عضله که بر گشنیده باشد سیوم در وضع آن
یعنی عضل که محرک عضو باشد حرکت انقباض و انبساط مستقیم باشد بر طول
افتاده و برین قیاس هر عضوی که محرک باشد بحرکت ارادی و او را عضله
باشد که محرک آن عضو بود و اگر عضو یا متحرک باشد بیک جهت از آن عضله باشد که
تحریک آن عضو بآن جهت کند و اگر عضو متحرک باشد بجهات مختلفه او را عضلات
مختلفة الوضع باشد که هر یک از آن تحریک عضله کند بدان جهت و در این حالت
تحریک عضو کنند عضو متحرک به هیچ جهت از جهات نشود بل مستوی و قائم بماند
مثلا کف دو عضله دارد یکی در باطن کف که چون منقبض شود کف بهم
آید و یک عضله در ظاهر که چون منشنج شود کف منقلب گردد و اگر هر دو
باهم منشنج گردد کف مستقیم بماند و میل بهیچ طرف نکند چهارم در ترکیب
بعضی از جهان بود که لحم مختلط بعصب و رباط گشته باشد و بعضی بود که
لحم که بعضی از آنجا که ابتدا باشد تا انتهاها محیط او گشته و وتر رسته باشد
از طرف دیگو گویا که ملتیم گشته باشد بدو چنانکه عضل که بر بطن افتاده
پنجم آنکه وتر داشته باشد یا حال بود بعضی از یک عضله یا دو باشد چنانکه

مستقیم

وتری غلیظ که می آید بعقب او را و دو عضله می باشند بنابر آنکه عضوی که
این وتر می آید بدو بزرگست و یک عضله کافی نیست بنابر آنکه فایده
این وتر امری عظیم است که آن تکیه داشتن قدمست و نسبت با او سری
باشد بنابرین او را دو عضله مخلوق شد تا اگر آفتی بیکی رسد دیگری قائم
مقام او باشد و بعضی آنست که از یک عضله دو وتر رسته است یا سه
یا چهار چون عضله وسطی از عضلات هفتگانه مقدم ساق که رسته
است ازو چهار اوتار که می آیند بچهار اصابع قدم که چنانچه هر یک از
اصابع را عضله بودی کوچک بودی و وتر ایشان بغایت باریک
بایستی و کافی بجذب عضو نبودی و بعضی آنست که خالی از وتر افتاده
اصلاً و متصل بعضوی یا باجزای لحم چنانکه عضلی که بر مقعد افتاده
و آنکه بر عنق مثانه است و اعضای متحرکه جلد جبهه است و عین و فک اسفل
و شفتان و لسان و حنجره و رأس و عنق و صدر و کتف و مفصل کتف
یا عضد و مفصل عضد یا ساعد و مفصل ساعد یا رسغ و مفاصل اصابع
و اعضای حلق و اعضای تنفس و مثانه و انثیین و قضیب و مقعد و مراق
و مفصل

و مفصل فخذ و مفصل ساق و مفصل قدم و مفاصل اصابع والله اعلم

## المقالة الخامسة فی الشرائین

شرائین عبارتست از عروق
متحرکه که از بطن ایسر قلب رسته است در حرکت انبساط و انقباض
تابع او بود و فایده او ایصال روح حیوانی است بجمیع بدن و جمیع شرائین
دو طبقه است طبقه داخل اصلب است بنابر آنکه وعاء حقیقی روح است
و لیف او بعرض افتاده بنابر آنکه حرکت انقباض و دافع فضلات دخانیست
بدین طبقه است و طبقه خارجی لیف او بطول افتاده و دور و مورب
هست بنابر آنکه حرکت انبساطی که جاذب نسیم است با وی است الا شریان
وریدی که یک طبقه است در ریه میرود جهت آنکه ریه دائم الحرکه است و
ثقیل نشود یک طبقه آفریده است و اگر گویند که ورید شریانی هم چنین
بریه میرود و دو طبقه است جواب گوئیم که او بطرف میرود نه بجمیع
ریه بدانکه از تجویف ایسر قلب اولا دو رگست دائم الحرکه یکی مایل
بصغر و یک طبقه است و او را شریان وریدی خوانند و گفتیم که بطرف ریه
می آید و منقسم میشود در وی جهت استنشاق نسیم و امساک دم بنابر آنکه

مگر غذای قلبست و رگ دیگر که هم ازین طرف رسته و مایل
بکبد است او را اورطی گویند و ابهر نیز گویند و این عرق چون
از قلب ظاهر میشود منشعب میگردد و متفرق میشود در اجزای قلب
و آنچه باقی می‌ماند ازین عرق منقسم میشود بدو قسم قسمی میل ببالا
دارد و قسمی میل بنشیب و بزرگتر است بنابر آنکه اعضای در نشیب
قلب واقعست بیشتر از آنکه در بالای قلب افتاده و نیز بزرگتر است
و آنچه مایل بصعود است منقسم بدو قسم میگردد اکثر آن بجگر می‌آید
بطرف راست تا زمانی که بلحم رخو وصول می‌یابد که متفرش است
در اجزای عالیه عظام قص و بعضی بر آنند که طبقهٔ دیگر در اندرون
شرائین است یافته مثل عنکبوت اما در شریانات کثیره ظاهر میگردد
و این سخن اصل ندارد و شریان از تجویف ایسر قلب رسته بنا بر آنکه
طرف راست نزدیکتر است بجگر تا بجذب غذا مشغول باشد و چون
مقرر شد که شریانی که بطریق صعود است اکثر آن در کبد قرار میگردد
و بطریق دراب بلحم رخو وصول می‌یابد و منقسم میشود بسه قسم دو از دو که

از انها

از اشریانهای سباتین گویند و سیوم نیز متفرق میشود در
استخوان سینه و فقرهٔ شش گانه از رقبه و در نواحی ترقوه تا
میرسد بسر شانه و بعد از آن از و در میگذرد و بعد ان میرسد اما
کوچک با بط یعنی شیب بغل می‌آید و منقسم میشود و چون انقسام
سیوم از قسم اکبر اما سباتیان از ایشان در گردن منقسم میشود
در زبان و عضل باقی استخوان فک زیرین و قسمی ظاهر میشود و درجی
میگردد بجانب عضل که در صدغین واقع است و نزدیک بصدغین
میگردد و بعد از آنکه منخلف میشود و از آنکه منقسم میشود و منشعبه بسیار
منشعبه از آن بمیان سر می‌آید و جزو موخر منجزی میشود و جزو میشود
و از آن کوچک شریانست که مرتفع میشود و در میرود در ثقبهٔ عظیمه
نزدیک در زلای واقع است و از آن جزو اعظم در میرود در منجا
این سوراخ در سوراخ مجری و منتسج میشود بواسطهٔ رگها و طبقات
بعد از انتساج یعنی بافته شدن مختج میشود در ایشان زوجی بجیده
میگردد بعد غشا و مرتفع میشود بجانب جز دیر اکنده میشود در دو غشا

رقیق و بعد ازان بجرم دماغ میرود و چون پوست اندرونی اما
قسم نازل از شرایین او انکه بطریق استقامت میگذرد تا میرسد
باستخوان پنجم از فقرات سینه بعد ازان استقامت بانحراف مبدل
می شود و انحدار می یابد و در میرود و در پشت بمرتبه که بعظم عجز میرسد
و چون محاذی صدر میشود و میگذرد و بر و منشعب میگردد دارد و شعبه چند
کوچک باریک که متفرق می شود در حوالی صدر و ریه و بعد ازان منشعب میشود
ازین جا دو متحد رمیگردد و شعبه که منقسم می شود و بعد و جا و متفرق می شود
از طرف راست و از طرف و بعد ازان پراکنده می شود و شریانهای که
می آید بجداول امعا و دقاق و بعد ازان جدا میشود از شرایین کوچک
مخصوص بکلیه و متفرق میشود در لیفات او و الحیزی که گرد او در آمده
است و جزوی دیگر می آید بهر دو کلیه و بعد ازان منفصل می شود از
دو شریان که رسته است و بطرف ایمن می آید و انچه می آید بطرف ایسر
مصاحب او است انچه بطرف کرده چپ می آید بلکه انچه بطرف کلیه یسری
می آید منشار او است که بطرف خصیه یسری می آید و انچه بطرف خصیه

یمنی آید

یمنی آید منشار او و اما شریانی بزرگ است و انچه بطرف کلیه یمنی
می آید بطرف خصیه یمنی می آید و بعد ازان جدا میگردد از شریانها
بزرگ شرایین بسیار و متفرق میگردند در جداول عروقی که در
حوالی معاء مستقیم است و شعبه از و متفرق میشود در نخاع و در میرود
در سوراخ فقار و عروقی چند که بخاصره می آیند و این جمله جزوی است
کوچک پنهان می شود در قبیل و این در زن و مردی باشد و مخالط
اورده میگردد و آن شریان بزرگ چون میرسد باخر فقار منقسم
می شود باورید که مصاحب او است قسمی ازان بطرف راست می آید
و قسمی بطرف چپ و هر یکی از ایشان در میروند در عظم عجز و فرو میگیرند
عجز را و انکه می آید بطرف مثانه منقسم میشود و در و در می آید در اطراف
قضیب و آن شریانی که فرو می آید بهر دو پای هر یکی منقسم میشوند
در هر دو ران بدو قسم بزرگ یکی از طرف انسی و یکی از طرف وحشی
انکه از طرف وحشی افتاده میل بجانب انسی میکند و در عضل که انجاست
متفرق می شود و رفتن او و چون رفتن اورده است یعنی چنانکه

اورده میگردد او نیز میگذرد و هرگاه که شریان مرافق ورید
گردد در باطن بدن شریان حایل ورید گردد بنابر آنکه تا اشرف
حایل اخس باشد. از جهة آنکه شریان از قلب رسته است و حامل روح
حیوانیست پس او اشرف بود از اورده که از جگر رسته و در ظاهر
بدن بعکس این بود تا اشرف محفوظ تر باشد و ورید چون حایل باشد
از ان بمنزلهٔ جنة ما از مصادمات و آفات خارجیه مصون باشد والله اعلم

خاتمه در اعضای مرکبه و او را اعضای آلیه از ان جهة گویند
که بعضی آلات حیوة و تنفس است و بعضی آلاة غذا و بعضی آلات
شعور و بعضی آلات تناسل اما اعضای حیوت و تنفس قلب
وریه و حجاب و قصبهٔ ریه و غیر آنست قلب اشرف و رئیس
مطلق و محل روح حیوانیست و او مرکبست از لیفات مختلفة الوضع
و لحم صلب و غشائی که او را در آمده همچون چیزی که بر کف دست
نهند چگونه کف بر وی محتوی شود وریه با قلب همچنان است و شکل
او شبیه است بشکل صنوبر و قاعدهٔ او از بالاست و محل او

درمیان

درمیان تجویف صدر بود و سر او مخروط افتاده و مایل بجانب
بود و در نشیب قلب عظیم است غضروفی که انرا قاعدهٔ قلب خوانند
و قلب را دو تجویف است یکی از راست و یکی از طرف چپ و اینجا
هر دو اینجا در حرکت اند و بطرف چپ حرکت او بیشتر است چراکه
محل روح حیوانیست و چون بسیار درین محل است و منبت
شرائین انجانب است و در تجویف ایمن دو مجرا دارد غشائی آن
یکی آنست که ورید از کبد بقلب می آید دوم آنست که از و بریه
میرود و بطن ایسر نیز همچنین دو مجرا دارد یکی منفذ هواست از ریه
بقلب و دیگر دهن عروق ضوارب که آن شرائین است منفذی
که از تجویف ایمن بسوی تجویف ایسر است از جانب راست فراخ
تر و بعد از ان تنگ می شود و بتدریج تا منتهی می شود بجانب ایسر و
بواسطهٔ او دم لطیف از جانب ایمن بجانب ایسر میرود و هر یکی
از دو تجویف قلب از خارج دو زائده دارند که شبیه اند بدو
اذن که انرا اذنی قلب گویند و بعضی گویند که در دل سه تجویف است

که آن عبارت از بطون او است اول و آخر بزرگ افتاده و از آن
حیوان کوچک و محیط است بقلب غشائی که از اغلاف قلب گویند جهت حفظ
او و این غلاف ملاصق او نیست بنابر آنکه اگر آفتی بغلاف رسد
قلب از آن مصون باشد و دیگر آنکه تا بواسطهٔ حرکت انبساط منضغط
نشود و ریه که گفتیم محیط است بقلب و حرکت او تابع حرکت صدر است
و احتیاج باو جهت آنست که آلت تنفس و صوتست و حاجت بتنفس قلب است
بنابر آنکه قلب معدن حرارهٔ غریزیه است و او محتاج است بهوا از
مروح بواسطهٔ حرارة و دفع بخار دخانی بنابرین او را دو حرکت
متضاده هست یکی حرکت انبساط که بدو جذب هوا میکند و یکی
حرکت انقباض که بدو دفع بخار دخانی میکند و چون نخواستند که هوا
یک دفعه از خارج بقلب رسد بنابر آنکه معدن حرارهٔ غریزیست
و نگرانی انطفا بود ریه چون واسطه آفریده شد تا او جذب کند
و بعد از آن بقلب رساند تا مروح حرارهٔ غریزی شود و دفع بخار دخانی
بانقباض می‌شود و از این جهت قلب مائل بطرف چپ باشد که در طرف

خوانند

منضغط

غریزیست

راست

راست جگر است و حرارتی تمام دارد و اگر دل نیز که معدن
حرارهٔ غریز است مائل بطرف راست شدی حرارت بر یک شق
مستولی گشتی و موجب مضرت شدی و دیگر آنکه طحال در جانب چپ است
و مفرغهٔ سودا است و مزاج سرد و خشک است پس حکمت باری عز
اسمه اقتضای آن کرد که قلب مائل بدین طرف باشد تا اعتدال درین
شق حاصل گردد و چون قلب اشرف اعضاء رئیسه است اگر آفتی
و حرارتی بدو رسد متحمل نباشد چنانکه گفته‌اند القلب لا یحتمل الجراحة
ویصحبها الموت و گفته‌اند که هر حیوانی که دل او بزرگتر باشد حرارة
و تهور او زیاده تر باشد بخلاف حیوانی که حرارة در دل کمتر باشد ریه
مخلوقست از لحم رخو ذی سخیف و از شعب شریان و وریدی و شعب
ورید شریانی و قصبهٔ ریه و غشائی ذو حس بر مجموع کشیده و او بدو
منشق شده شق طرف ایمن او سه شعبه منقسم میشود و شق طرف
ایسر بدو و مجموع گرد قلب بر آمده و فایدهٔ آن ترویح قلب است
تا بواسطهٔ جذب نسیم و احالهٔ آن بکیفیتی مناسب مزاج قلب

و دفع بخار دخانی را و مبدأ حیوانست **حجاب** عضویست مرکب
از جوهر لحم و غشا و عصب حساس و عصب محرک را و جهه ریه است
در انقباض و انبساط و مایل است میان آلات تنفس و آلات غذا
و مبدأ آنکه در نشیب کردن دو تجویف است یکی آنست که عظام صدر
گرد آن در آمده و در وی قلب و ریه است و تجویف دوم آنست که
عضل مراق گرد او در آمده و او بغایت میرسد و در انجا معده و امعا
و کلیه و مثانه و رحم است و میان این دو تجویف حجاب را تعبیت
داینه از آن از آنکه عظم است از استخوان سینه و دور اب می آید
تا مهره دوازدهم متصل میشود الحاد ملتحم از دو غشا که قائم صدرانند
می‌شود و در جمیع جوانب اضلاع و گرد او در می آید و غشا از جانبین
یکی از بالا نزدیک حجاب صدر است و منشا او از غشای است که مستبطن
اضلاع است و غشای دیگر هست از نشیب تجویف بطن و منشا آن صفاق
که آن پوست برون شکم است و در حجاب دو سوراخ هست یکی در موضع
فقرات و یکی دیگر آنست که میگذرد در وی قسمی از عرق اجوف و باعالی

بدن می آید و در موضعی که بمیان حجاب ملتحم می‌شود التحام محکم و
فایده حجاب دو است یکی آنکه بواسطه او صدر منبسط و منقبض شود با
سایر عضلات محرکه صدر و فایده دوم آنکه حایل باشد میان آلات
تنفس و آلات غذا **آلات حلق** عبارت از مجموع مجرایی بود که آن
مجری قصبه ریه است و مری و ذکر مری در اعضا کرده شود **قصبه**
**ریه** عضویست غضروفی شکل مؤلف از غضاریف و غشای بر آن
کشیده و او از قدام مری نهاده است و در ریه منشعب می‌شود و فایده
آن تنفس که عبارت از جذب نسیم و دفع بخار دخانی است و بالای
او **حنجره** است و آن عضویست غضروفی که آله اتمام صوت و تحصیل نفس
او بود و او مرکبست از غضروف یکی از طرف قدام در قفای او بر سری گویند و دو
دیگر از طرف خلف که مایل مرتبت و این دو را مکبه خوانند یکی را نام نیست یکی
[illegible] نابر انکه در حالت بلع باد می افتد تا چیزی در قصبه ریه نرود و انطباق
پذیرد و صوت بدان حاصل شود **لهاة** عضویست لحمی صنوبری شکل
و از بالای حنجره او بخته و فایده آن تصفیه هوا بود از دخان و غبار و تمدید صوت

باشد لوزتین و دو عضواند از لحم عصبانی شبیه بغده که از اصل زبان رسته
است و فایده آن منع هواست از آنکه دفعتاً نفوذ کند در ریه اما
آلات غذا اول آن مجری دهن است که فایده آن ظاهر است و دندان
جهة سحق و طحن در وی موجود و زبان مؤلفست از لحم ابیض و شراین و
اورده و اعصاب و در اصل او دو قطعه لحم غددی است جهة انسکاب
لعاب تا بمطعوم مختلط گردد و زبان در آن استعانت و از و داد و تقلیب
ممضوغ نماید فم است و حس ذوق و تکلم بدو حاصل میشود و لب مخلوق
است از لحم و عضل و شریان و ورید و فایده آن ستر و حسنست و حفظ
ممضوغ و حبس لعاب و اعانه بر تکلم مری مرکبست از لحم و غشا و دو
طبقه است و مجوف است و مدخل طعام و شراب است و متصل بنهایه فم
و بدایه معده است و چون برابر عظم فقری رسد فراخ تر گردد و آن را فم
معده گویند و شکل او بغایت بود و معده دو طبقه است داخل آن عصبانی
جهة حس و خارج آن لحمانی جهة مدد هضم و سکون حرارت و از فم معده
ابتدا فراخ تر می شود تا بنهایه آنکه نزدیک ناف است و بر شکل کدو یعنی

لحمانی



باشد و غذا در وی تحیل بکیلوس شود امعا مخلوقست از غشیه
و اورده و شراین که ولیفات عصبانی و او شش است چنانکه گفته
اند بیت روده های آدمی اندر عدد شش بیش نیست ∴ کردم
آن را جمله در یک بیت منظوم ای حکیم ∴ اول اثنا عشر پس صایم
و انگه دقاق ∴ و ان پس اعور و قولون و انگه مستقیم ∴ اول که
اثنا عشر است یعنی عرض او حوازی دوازده انگشت صاحب او باشد
در حالت انضمام اصابع و این متصل بقعر معده بود و بواب نیز گویند
بنا بر آنکه در وقت هضم دهن او متعلق شود یعنی باهم آید و چون
هضم تمام شود منفتح گردد و دوم را که صایم خوانند بنا بر آنکه دایما از
غذا خالی افتاده و عروق ماساریقا از وی جذب شئ لطیف کند و صفرا
از حراره بدو منصب شود و بواسطه دوام این انصباب او را نشوید
و از غذا خالی باشند و سوم را دقاق گویند و در ولیفات بسیار باشند
و این هر سه را امعاء دقاق خوانند و چهارم که اعور گویند او مجوف
کیسیت که مدخل و مخرج او یکیست بنا برین او را اعور خوانند و پنجم

راقولون گویند جهة آنکه قولنج در وی بسیار واقع میشود و ششم را
معاء مستقیم خوانند بنا بر آنکه در وی کجی نیست و راست افتاده و آخر همه
اوست و بمقعد متصل است امعاء از انجهة پیچیده است تا غذا در
بماند و زود نگذرد و محتاج بغذا خوردن نباشد و نیز زود محتاج ببرز
نباشد و امعاء و طبقه آفریده شده طبقه بعرض و طبقه بطول و درین
منفعت است یکی آنکه تا از قبول آفات دور باشد چنانچه در قروح
امعا مشاهده می‌شود که از طبقه خارجی بسیار دفع می‌شود و داخل
بسلامت است ثانیه آنکه احتیاج تمام باشد قوة دافعه است که دفع
براز بدو است بنا برین لیفات بعرض افتاده باشد چرا که لیفی که بعرض
افتاده باشد جهة دفع است و آنچه بر طول افتاده جهة جذب و امعاء
سفلائی فراخ تر از امعاء علیا آفریده شده تا ثفل بسیار در وی جمع شود
و هر زمان احتیاج بدفع نباشد و بنا بر آنست که مثانه نیز وسیع آفریده
شده که اگر چنین نبودی لحظه بلحظه بدفع بول مشغول بایستی شد
**ترب** عضویست مؤلف از دو طبقه غشائی و در دو شعبه از عصب

عصب

عصب وا درده و شرایین یافته می‌شود و در رطوبتی و سمن در وی منتشر
شده و بواسطه برودت محل منجمد گشته و از جمیع بجو برودت حاصل شده
و گرد معده بر آمده جهة تکون حرارت معاونة هضم **کلیه** عضویست
مؤلف از لحم غلیظ و عروق و شرایین و غشای غلیظ حساس بد محتوی
شده و او مانند نیمه دایره است و بر باطات قویه بطرفین پشت بسته شده
است و کلیه طرف راست بلندتر از کلیه چپ است و متصلست بدیشان
از عرق اجوف تا نعایی که بکبد میرسد و دو شعبه عظیمه دارد یکی از آن منقسم
می‌شود و در جرم او و ارسال دم میکند بسوی جهة جذب غذا و دیگر جذب
مائیه دم از ایشان میکند که آن بر پشت و متصل است بدیشان از شرایین
بزرگ شعبه که اعطای حیوة میکند و هر یکی از ایشان متصل بمثانه اند و
خون و بول از ایشان بمثانه میرود و منفعت کلیه جذب مائیه دم از
کبد است و رسته است از هر یکی در موضع التقای و عبه عنق مستطیل التجویف
و اگر کلیه نبودی که جذب مائیه از دم نکردی مائیه باندی و موجب استسقا
گشتی و کلیه یمنی از انجهة بالاتر افتاده که رودهٔ اعور بسوی راست

آمده و قدری جای به دو جای گذاشته است تا جای بر هیچ یک تنگ نباشد

**طحال** عضویست لحمانی بر شکل زبانی و محل او جانب ایسر است و محدب او مماس اضلاع خلف است و مقعر او مماس قعر معده و عروق و شرائین در او منتشر شده و مربوطست بر باطات که از غشاء اضلاع خلف ناشی می شود و متصل است بدو دو مجرای یکی بزرگتر است و منشأ او از جانب مقعر است از کبد و او بمنزلهٔ عنقی است و باو جذب مرهٔ سودا میکند از کبد و مجرای دیگر کوچک است میان او و معده و بواسطهٔ آن سودا از طحال بمعده میریزد و حاجت بطحال و منفعت او آنست که جذب عکر دم یعنی دردی از کبد میکند بسوی مجرای که بدو می آید و بواسطهٔ مجرای دیگر جزوی از سودا بمعده میریزد جهت تنبیه شهوهٔ غذا و بنابرین است که چون طحال جوهریست شبیه باسفنج که آسان باشد جذب او و قبول او مر اخلاط غلیظ سوداویه تا مشابه بمرهٔ السودا بود و اگر طحال جذب سودا نکند موجب حصول امراض سوداوی گردد مثل جرب و جذام و اگر زیاده جذب کند همچنین موجب حدوث مرض گردد چنانچه جوع الکلب و جوع البقر

مثانه

**مثانه** در خیب معاء مستقیم نهاده است و او دو طبقه است و طبقه داخل صلب تر است و احتیاج بصلابت جهت آنست که تا صبور و متحمل باشد در گنقیه الجبری که با بول آمیخته باشد و بر دهن عضله است و فایدهٔ او آنست که دهن مثانه منضم میگرداند تا بول بی اراده از او نیاید و بول از هر دو کلیه بدو می آید در مجرائین که بحالبین معروفست و منفذ می شود از و بطبقه باطنه به ظاهره انطباقی سخت تا بول بیرون نیاید و شبیه بغشاء و در حالی که وقت دفع بول است این غشا حیل بعد از فصل میکند و بدهن مجرائین متصل می شود تا بول باز نگردد و بدان مجرا که آمده

**جگر** عضویست رئیس و جوهر آن لحمیست و بی حس و غشای دو حس مجلل او شده و محل او طرف یمنی است و محدب مربوطست باضلاع مربوطست و مقعر او مماس طرف ایمن از قعر معده است و او را پنج زایده هست بمنزلهٔ پنج اصبع و بر معده محتوی شده و بر مقعر کبد عرقی رسته که آنرا باب خوانند بعضی در نفس کبد منشعب شده و بعضی بیرون آمده جهت جذب غذا و آنرا ماساریقا خوانند و از بعضی ماساریقا غذا جمع کند

در شعب داخله کرد اند تا نضج یابد و اخلاط از هم متمیز شود و از
محدب کبد عرقی رسته است که او را اجوف گویند بعضی از شعب او
در نفس کبد متفرق شده و فوهات او بفوهات شعب متصل است
جهة جذب دم و از آنچه از و خارج شده است اصل او رده است
و او دو قسم میشود قسمی با عالی بدن منشعب میشود و قسمی باسافل
متفرق میگردد و هر دو را ذکر کردیم محل او در جانب راست است سر
استعانت فانی در شکل او چون شکل هلالست و مقعر او نزدیک معده است
و امعاء و محدبست بر معده و جانب محدب او نزدیک حجاب و مربوطست
بر باطن غشاء و کبد در خلقت مختلف افتاده در عظم و در عدد اطراف
بعضی دو طرف دارد و بعضی سه طرف و بعضی چهار طرف و بعضی پنج
و احتیاج بکبد آنست که عصاره غذا را خون کند و دیگر اخلاط و جوهر
کبد شبیه است بجوهر دم و غذا منهضم از معده و امعاء در دقاق نفوذ
میکنند و عصاره بواسطه عروقیت چند باریک که او را ماساریقا خوانند
منجذب می شود بسطح کبد و بواسطه آن قوتی که دارد در وی عمل میکنند

داو را

و او را باخلاط اربعه می سازد و نقل میکنند که دیده اند که کبد در
طرف چپ افتاده و طحال بر طرف راست و این سخن بعید است
مراره عضویست عصبانی و فم او بقعر کبد متصل است جهة صفرا از — جذب و
اخلاطی که در کبد است و دو منفذ دارد قسم اول بزرگتر است
و متصل با امعای اثنا عشری تا صفرا از مراره با امعاء اثنا عشری جهة
پاک کردن امعاء از اثقال منصب می شود و بمقعر معاء و دوم متصل
می شود بمعده و فایده او پاک کردن مره صفرا است از دم تا
بحدت او سوخته نگردد و هرگاه که زهره صفرا جذب نکند یا انکه
تمام جذب نکند آفتها پدید آید چنانچه اگر مطلقا جذب نکند جگر آماس
گیرد و اگر صفرا اندر عقب کرد و شبهاء کرم تولد کند و اگر بیش از آن
مقدار که باید باعضاء بولی دفع کند ریش و سوزش مثانه پدید
آید و اگر دفع آن ماده بعضوی دیگر افتد حمره و نمله در آن عضو پدید
گردد و اگر در همه تن پراکنده شود یرقان پدید آید و اگر برروده
فرود آید اسهال صفراوی و سحج پدید آید اما آلات شعور

دماغ وگوش وبینی است **دماغ** عضوی رئیس ومحل روح نفسانی بود واو
مرکب از مخ واورده وشرائین وغشای رقیق بود محیط شده
وملاقی او نیست بنابران فایده که غشای صلب گفتیم که عبارت از
آنست که آفتی بغشا رسد بدماغ نرسد وغشای صلب که همچون بطانه
این غشا است [illegible] وشکل دماغ مثلث مخروط وقاعده
آن مقدم راس است و[illegible] از موخر است زیرا که منبت اعصاب حس است
وسر او از موخر دماغ است واصلب زیرا که منبت اعصاب حرکت است ودماغ
از جهة عرض که از طرف پیشانی بود تا پس سر بر سه قسم می شود واصغر بطون
بطن اوسط است ودماغ [illegible] وشکل دوده است وآنرا
دوده خوانند واوسع بطون بطن مقدم است ودماغ را منشاء مجری
است که فضلات ازان مندفع می شود یکی دو زایده [illegible] شبیه
بدو سر پستان که از منخرین [illegible] نفوذ کند وفضلات دماغ
خارج شود واز دو دو دیگر یکی از انتهای بطن مقدم ویکی از انتهای
بطن اوسط بطریق [illegible] نفوذ میکند بمنفذی واسع بهم ملتقی می شوند

وان

وآن منفذ بتدریج تنگ می شود تا بغده مجوفه که میان مجری حنک وغشای حلق
صلب موضوع است منضم شود وفضلات بحنک مندفع میگردد **نخاع**
جسمی مشابه بجوهر دماغ است وخلیفه او است واو را سه غشا بود
همچون دنباله دنباله دماغ است که در فقرات منحدر شده تا بعصعص رسد
**چشم** از اعضاء شریفه است ومرکب از سه رطوبة وهفت
طبقه است ودر وا اعصاب واورده وشرائین متفرق گشته و
نسبت او با بدن نسبت طلیعه است بنابرین در اعلی بدن مخلوق
گشته ودران خلافست که دیدن بواسطه آنست که از رائی شی
منتقل می شود یا از مرئی خطی راجع برائی می شود واصح اول است
طبقه اول که محاس هوا است ملتحمه گویند وجوهر آن لحم دسم است
که مخالط جمیع اجزای عین است ومجموع بدو مستور است وآنرا بیاض
عین گویند وطبقه دوم را قرنیه گویند وآن جسمی صلب شفاف است
وبر عنبیه محیط شده ومنفعت او حفظ سایر طبقات است و
طبقه سیوم را عنبیه گویند ولون او مختلف بود در بعضی اشخاص

سیاه و در بعضی اشهل و در بعضی ازرق و بعد از ین طبقه رطوبه
بیضیه است و او رطوبه سفید شفاف بود و طبقه چهارم را عنکبوتیه
خوانند و آن غشای رقیق است مانند نسج عنکبوت و او میان رطوبه
بیضی و جلیدی بود و او از اطراف طبقه شبکیه رسته است و بعد از و
رطوبه جلیدی بود و آن جسمیست مانند جلید بغایت شفاف و طرف ظاهر
او پهن است جهت انطباع مرئیات و طرف باطن او مخروط است تا در
ثقبه عصبه مجوفه که حس ابصار بدان بود مرکوز گردد و بعد از و رطوبه
زجاجیست که شبیه باشد بآبگینه گداخته و طبقه پنجم را شبکیه گویند و او
از ورای زجاجی بود و طبقه ششم را مشیمه خوانند و او بحقیقه از
اجزای غشاء رقیق است و او همچو غشا است که بر مجموع محتوی شده
طبقه هفتم را صلب خوانند و آن غشای غلیظ بود که ملاقی عظم
عین گردد و بحقیقت ابصار برطوبه جلیدی حاصل می‌شود و باقی
آلات و معدات او اند چه رطوبت بیضی که حافظ او است تا بواسطه
او رسیده دفعتاً در جلیدی منطبع نگردد که موجب افراد او شود و زجاجی

جسمیست

منطبع

مغذی او است

مغذی او ست و طبقات از قدام و خلف همچون وقایه او ست فتبارک
الله احسن الخالقین بیت کرد آفریدگار تعالی بصنع خویش :. چشم هفت
پرده و سه آب منقسم :. صلب مشیمه شبکه زجاجی و پس جلید :.
پس عنکبوت و بیض و قرنیه و ملتحم گوش عضویست غضروفی و هوای متموج
در و مجتمع میگردد و در ثقبه عظم نفوذ می‌کند و چون مصادم عصبه میشود
که در صماخ مفروش است و قوه سامعه بدو است ادراک اصوات میکند
و این عصبه نسبت با سمع همچنانست که رطوبه جلیدی با بصر انف بدانکه
منخرین چون ببالای بینی رسند بدو تجویف منقسم شوند قسمی با فضای
فم منتهی شود جهت تنفس و استنشاق هوا و قسمی بعظامی که شبیه بمصفاه
است منتهی گردد جهت دفع فضلات دماغی و رسانیدن روایح بدان
دو عصبه که شبیه بدو سر پستانند و ادراک روایح بدیشان حاصل و آنرا
زائدتان حلمتان گویند انا اعضای تناسل انثیان و قضیب و رحم
است انثیین مرکب از لحمی سفید غددی که آن در و متخلخل است و در
منافذ بسیار است و هر یکی از ایشان بغشائی از موضع قطنی متصلست

حاصل میگردد

حوالی کرده همچون عرقی غیر ضاربست یعنی عرقی که حرکت ندارد جهة رسانیدن
خون که ماده منی است و همچنین می آید بایشان دو شریان از شرائین که موضوعست
بر صلب پس دمی که ماده منی است هرگاه که بانثیین آمده باخراج منی شد
تغیری غیر تام و چون در اقسام عروق منشعب است از دو عروق که متصلست
بهر دو شریان او در لیفات او تعارج هست تا منی در و حاصل گردد همچنانکه
دم حیض با شیر می شود در پستان و غذای جنین میگردد و رسته است از انثیین
دو وعاء که از ایشان منی منصب می شود بقضیب و این دو وعاء را اوعیه
می خوانند و در ذکور درازتر بود و تا بحاجت برسد و بعد ازان منحدر
شود بقضیب و همچنین در ذکور این دو اوعیه فراخ تر و سخت تر شود
درازی تا منی در و شود و استحکام در لزوجه بجهة آنکه تا منی در و نفوذ
کند بقضیب آید و از قضیب برحم اما صلابة تا ماده بشود بعد بسط او
بعد مسافه و او بجهة منی در اناث بخلاف این بود یعنی کوچکتر و تنگتر
بود کوچک بواسطه آنکه احتیاج منی بانصباب در ایشان بخارج نیست و ضیق
بجهة آنکه منی ایشان رقیقست و نفوذ او در مجاری ضیقه بزودی می شود

انثیین

انثیین زن کوچک و پهن باشد و در طرفین فرج پنهان و آن مرد بزرگ
و ظاهر و مستدیر باشد **قضیب** مرکب است از اعصاب و شرائین و اوردة
و خلال لحم اکنده شده و دو مجری بول و منی در وی هست و جوف او از رطوبة
خالیست و منشا او از دو عظم است معروف بعظم عانه و از پهلوی او
دو عضل رسته است مقابل یکدیگر و اصل او در باطن مجوفست و حاجت بجهة دو
فایده است یکی قصد اول طبیعت نفوذ منیست در او بجهة رحم و از پی
جثه است که عصبه بجوهر مخلوق گشته تا در حس بسیار بود و ملتذ بشود
و ایشان بمجامعه و تناسل باقی می ماند و او را خالی از رطوبة آفریده تا در حالت
جماع روح در تجویف او درود و نفوذ حاصل گردد و آن عبارتست از انبات
که آن بریح ممتلی گردد و شرائین و اورده او بدم تا ممکن باشد در رفتن در
رحم و حس حشفه بیشتر است که آن سر قضیب است بنابرین که گفتیم تا از پی
فعل ملتذ شوند و موجب بقای نوع گردد و فایده قضیب ایصال زرع
است بمستقر خویش و در پهلوی او دو عضل جهة آنست که تا در حالة مجامعة
از طرفین کشیده شود و مجری او مستقیم باشد و اوعیه منی کشیده گردد

بروح و

و منی نزودی بیرون آید و منفعت ثانیه که بقصد و فعل طبیعت تا بیا
ظاهر میگردد و این چنان باشد که مثانه نهاده است نزدیک مجری منی و طبیعت
مجری بول ازین مجری ممتاز گردانید و از موضع مقعد تا بموضعی که منتهای ذکر است
و در ذکر دراز مخلوق گشته رحم عضویست مخلوق از لیفات عصبانی و دو طبقه
دارد بهیئت قضیب است بقلوب و موضع او میانهٔ مثانه و معاء مستقیم است و فوهات
عروق بدو متصل شده جهت دفع فضلهٔ طمثی و تغذیهٔ جنین و او را هم چون گردن
فم فرج برای خروج طمث و جنین و وصول منی بدو و در فم او غشای تنگی
هست که از ان بکاره بدان می شود و رحم در حالت علوق منضم می شود و
در حالت ولادت فراخ میگردد و فضلهٔ طمثی در حالت آبستنی غذای جنین می شود
و در حالت رضاع مستحیل بشیر گردد و در رحم راشوقی بجذب منی است و از این
جهت در وقت مجامعت مایل شود بطرف فرج و منفعت رحم آنست که منی
در او قرار گیرد تا جنین از منقول شود و السلام والکرام خارج از مبحث
بدانکه منی مرد و زن که در رحم قرار گیرد از جمیع سوء المزاجات خالی باشد
و رحم صحیح و نقی بود و از داء خارجی و اسباب بادی بهیچ مانعی نباشد

گردانیده

از قوة

از قوهٔ عاقده که در منی مرد موجود است و از قوهٔ منعقده که در
منی زن حاصل در ان امتزاجی پیدا شود و چهار نقطه مانند حباب پیدا گردد
یکی در محل دل و دیگر در محل دماغ و یکی در محل جگر و یکی بر همه محتوی گردد
تا حافظ حرارهٔ غریزی و وافی اعضا بود و فوهات عروق بدو متصل گردد
تا از ان مجری غذا بجگر طفل رساند و این را حالت اولی خوانند و بهفته
تمام شود و در این ایام قوت منفرده تصرف نماید در مادهٔ بی امداد رحم
و در غیر این بواسطهٔ مدد و معاونت رحم باشد و بعد از ان ظهور مفصلها
سرخ شود در آن و چنانکه عروق پدید آید و بناف فرزند چون حیض
روانه شود و این را حالت ثانیه گویند و بچهار روز تمام گردد چنانکه
یازده باشد و بعد از ان علقه گردد و این را حالت ثالثه خوانند و این
بشش روز شود و بعد از ان مضغه شود و بعضی اعضا از هم متمیز گردد
و نقط حالی از دم حیوانی و طمثی بدو متمیز گردد و مستعد آن شود که از
واهب الصور تعالی و تقدس روح حیوانی بدو دمیده گردد و این را حالة
رابعه خوانند بدوازده روز تمام شود و بعد از ان خراج ذکوری و اناثی

ظاهر گردد و اعضای اصلی تمام شود و این را حالت خامسه گویند و سی
روز شود و بعد از آن اعضا تمام خلقت گردد و عروق و مفاصل و مجاری ظهور
پیوندد و این حالت مذکوره در ذکر آن بمدت اقل از اناث پیدا شود
چنانچه خلقت پسر سی روز تا چهل روز تمام شود و از آن دختر از چهل روز
تا پنجاه روز و بعد از آن بماند تا مدت شش ماه اقل مدت حمل و جنین
در ضعف ایام تمامی خلقت حرکت نماید و در سه ضعف ایام حرکت خروج
کند مثلا اگر سی و پنج تمام شود بهفتاد روز متحرک گردد و بدویست و ده
روز که هفت ماه باشد بدر آید و غالب آن بود که بماند و اگر بچهل روز تمام
شود بهشتاد روز حرکت کند و بدویست روز که هشت ماه باشد
بیرون آید و غالب آن بود که نماند و دلیل گفته اند جنین در ماه هشتم
با اضطراب آید و حرکه کند اگر صحیح المزاج بود و قوی بحال حرکت خشنه کند
و بادن بار سیم خاسه بیرون آید اگر ضعیف بود و قوة حرکت اخیره خروج
نداشته باشد از آن حرکت متالم گردد و اگر مهلت یابد تا ماه نهم
خستگی او زایل گردد و قوة گیرد در ماه نهم بوجود آید و بماند و اگر

در غایت

در غایت ضعف بود در شکم بمیرد یا آنکه در ماه هشتم بیرون آید و
از بس حرکه خستگی او زاید شود و هوای خارج بنسبة با او غریبه بود پس
هلاک گردد و اگر در چهل و پنج روز تمام شود در ماه نهم بوجود آید و باقی
ماند و اکثر جنین می باشد والعلم عند الله تعالی والله علی کل شیء قدیر و الیه
المرجع والمصیر والسلام هیئة نشستن او در رحم آنست که بر کعب نشسته
و هر دو کف دست بر زانو نهاده و هر دو چشم فرو گرفته و بر پشت
دست نهاده و روی بطرف مادر کرده و بعضی بر آنند که روی ماده
بطرف شکم مادر است و در آن وضع ملاحظه حمایت قلبیت و این هیئة او تن
است جهة انقلاب و اقرب شکل طبیعة جهة خروج و اگر متعدد بود یکی بر
خلف یکی واقع شود و ابو علی سینا در شفا آورده است که پنج فرزند
در حملی آورده اند و همچنین منقول است که بیست فرزند به پنج حمل آورده
اند و مانده است و نقل کنند که زنی را سقوط طاری گشت و چون
کیسه افتاد از و هفتاد صورت کوچک در آن بود و همچنین منقول
که اگر زنی پسری و دختری بیاورد غالب آن باشد که چون دو فرزندان

و همچنین بدر

یا دو پسر یا دو دختر بیاورد غالب آنکه بمانند و از حیوانات انسان
و فرس در حالت آبستنی تحمل مجامعه دارند و گفته اند که شاید زن آبستن گردد
چنانچه منقولست که دوازده فرزند حمل بر حمل آورده و از آن اسب نمی باشد
و اگر شود تلف گردد و گویند که بر زنی که در حالت آبستنی نمک بسیار خورد
فرزندش بی موی باشد بنابر حدت و تیزی نمک و خون حیض در حالت آبستنی
منقسم بسه قسم میگردد یکی آنکه طبیعه قادر بود بر اصلاح آن و این نوع منقسم
بسه امر گردد اول آنکه غذای جنین بود دوم آنکه منعقد گردد بالحم و شحم
تا برگشته میان اعضای خالیه و سیم آنکه صعود کند بثدی تا مستحیل
بشیر گردد و موجود باشد جهة غذای او قسم دوم آنکه طبیعة در آن
تصرف نمی تواند کرد و اصلاح امکان نیست می ماند و عند الوضع دفع
میگردد و او را نفاس میخوانند از آن پسر تا سی روز و از آن دختر تا چهل
روز زیاده نمی باشد و خروج حیض در بلاد حاره زود تر پیدا می شود
و در بلاد بارده دیرتر و پیش اطبا آنست که در میان دوازده میگردد
اما پیش فقها آنست که در سه سالگی امکان پیدا شدن هست و بعضی از اطبا



رانند که از چهل و هشت تا شصت سال می شود و بعضی گویند تا سی و پنج سال
تا شصت سال بسته می شود و اقل مدت زمان حمل شش ماه است بر مقتضای
کلام مجید و حمله و فصاله ثلثون شهرا و چون رضاع دو سال است بمقتضی
و فی الوالدات یرضعن الایة شش ماه زمان حمل می باشد و پیش ابو علی سینا
اکثر زمان حمل چهار سالست و اقل شش چنانچه گویند بخ رسانیده اند کسی
که اعتماد تمام او بود فرزندی در آمد بعد از چهل سال دندان او رسته بود
و گویند امام شافعی بدین منوال بوده و همچنین منقولست که زنی بعد از
شش روز در حالت رقص چیزی از و جدا شده و در محل دل و دماغ و جگر
نقطه چند بوده و گویند از رجال تا هشتاد و هشت سال فرزند می شود
و اندکی بدین زیاده و پیش بعضی آنست که منی در زن نمی باشد و رطوبت
که هست از آن فرج است سخن معتبر نیست و حدیث نبوی علیه الصلوت
اکملها بروایت ابی ملک که در صحیح مسلم آورده عن انس رضی ان ام
سلیم حدثت انها سالت نبی الله صلعم عن المراة تری منامها ما یری
الرجل فقال اذا رایت ذلک فاغتسلی یعنی چنانکه مردان خواب می

و فصاله
فی الوالدات

چینند و انزال می شود و زنان را نیز همین حالت طاری می شود چنانکه
مرد را غسل واجب می شود زن را نیز باید کرد و غسل جهت خروج
منیست و همچنین منقولست از ثوبان که گفت یکی از دانشمندان یهود
نزد حضرت با نصرت خواجه عالم خلاصه وجود بنی آدم صلعم آمده و ما
زنان سوال کنند و گفت سبب چیست که فرزند باری نر است
و باری ماده خواجه رسل و هادی سبل الذی نزل فی شانه و ما ینطق
عن الهوی ان هو الا وحی یوحی فرمود ماء الرجل ابیض و ماء المراة اصفر
فاذا اجتمعا فعلا منی الرجل منی المراة اذکرا باذن الله تعالی فقال حبر من الاحبار
لقد صدقت و انک نبی یعنی در جواب ایشان فرمود که آب مرد سفید است
و آب زن زرد و هر گاه که جمع کردند و غالب گردد منی مرد بر
منی زن فرزند نر بود و بعکس عکس و چون این بیان فرمود آن شخص
گفت که راست و درستی که نبی بحق و اطبا گویند منی مرد سفید
و غلیظ بمنزله انفحه و منی زن زرد است بمنزله شیر یعنی در تاثیر
انفحه در دو نه در لون و سه عشا کرد جنین در آمده عشای اول را مشیمه

و با مهمان

گویند

گویند و کیفیت پیدا شدن او چنانست که چون منی وارد می شود بداخل
رحم و رحم منضم میگردد بسوی او از جمیع جوانب و منی بغایت لزج
منعقد می گردد و ظاهر او بحرارت سطح رحم پس جرم منی که غشا گرد او می آید
که آنرا مشیمه گویند و بواسطه لزوجت منعقد می گردد و بمراضع
از داخل رحم و آنرا نقر رحم گویند که در بعض از آن فوهات شرائین
است و بعض فوهات آورده و نفوذ میکنند ازین فوهات دم
و روح و منتسج می گردد آورده و شرائین که متصل اطراف ایشان
بدین فوهات در جنبهای عروق و بعد از آن آورده بایکی میگردد و در بدین
می شود و در میرود از کبد جنین از سره جهت غذا دادن و شرائین بایکی
می گردد و در میرود بقلب جنین از سره جهت افاده روح و تعدیل او نسیم
و گویند اول چیزی که حاصل می گردد از اعضا ارواح روح حیوانیست
بنابر آنکه حدوث او سهلتر و تکون او ضیان بود که جرم منی در رحم
گرم شود منتج گردد از اجزاء لطیفه و مختلط می شود از اجزاء ناشی
از ارواح ام که نفوذ میکنند بجانب او از شرائین و حاصل میگردد از مجموع

فرانند م

روح حیوانی میگردد و جنین بواسطهٔ روحی و حدوث این روح
در وسط منی است بنابر آنکه اگر میل بجانبی باشد ترجیح غیر مرجح لازم
آید و بدین اشارت رفته و این تجویف چون تمام گشت بطن ایسر
قلب است و بعد از آن جنین میگردد و محتاج می شود بغذا پس ناقص
می شود بدو قوتی که جذب میکند غذا از حیض در رحم مخلوق میگردد تا نفوذ
کند این دم غاذی در وی و بنابرین عضوی که اول تمام میشوند بتکون
او گویند سره است و تجویف قلب اول عضویست که حادث میگردد از منی
اما صلابه جرم مانع سرعت تکون اوست بنابرین است که تمامی تکون
سره پیش از تمامی تکون قلب است و حدوث تجویف قلب پیش از
حدوث سره است و امام فخر الدین الرازی بدین قایلست چنانکه بیان کرده
شد و این خون بواسطه حدوث و پیوسته صلاحیة غذا جنین ندارد و مادام که
مزاج او معتدل نگردد پس بنابرین جگر آفریده شده و وقت می باشد
که تمامی تکون جگر سبق می گردد بر تکون قلب چنانکه بعضی برین قائلند
از آن جهت که او عضوی رطب است و ماده که نطفه که رطوبه است موجود بخلاف

بقرها

قلب که در آن رطوبة نیست و بعد از آن چون حیوة حاصل گشت و غذا
می باید ضرورتست که حس او را حاصل شود و تحرک بارادة و حصول اینها
در آخر به دماغ می شود بنابر آنکه روح حیوانی بغایت گرم افتاده و قبول
حس و حرکت زمانی حاصل گردد که عضو بارد باشد پس دماغ مخلوق گشت که
مبدا از تکون او سابقست بر قلب بنابر قابلیة رطوبة باشد اما تمام خلقت
قلبست و جنین را در ماه دوم غشائی حاصل می شود که از آن لفافی گویند
و این غشا قابل می شود میان سره و بول تا متاذی نگردد و بواسطهٔ ملاقات
بنابر آنکه بول جنین از ممر سره بیرون می آید از آن جهة که مجری احلیل بغایت
باریک افتاده و زمان استعمال بعد از ولادت است و در ماه سیم منخلق
میگردد غشائی دیگر که او را سلا خوانند که محافظه بشره جنین میکند
اما ملاقات بخارات که قایم مقام عرقست در بزرگان و ماده این
دو غشا فضلاتی اند که حاصل میگردد از غذای که واصل می شود بدو و از
جنین و دلیل برین آنست که جنین در ماه اول و دوم و سیم اندکی بوصله
او می نشیند و دلیل برین طاری شدن اعراض ردیه است بر مادر مانند شهوة

اشباع چون کل دانگشت وغره وتنفر از لحم وحصول ثقل بدن وکرب
وغشا و ثلاثه حافظ جنین اند از آفات وحصاد ماث واحتیاج بغذای
دیگر نیست جهة فضلهٔ براز از انجه که ماکول درست بغایت رقیق وصاف نیست
حق سبحانه وتعالی بکمال قدرت باهره نگاشته بر مبنی قوة مصوره که ما حفظ
کند وتشکیل هر جزوی بحسب اقتضای نوع منفصل عنه   وانچه میگویند که
مشابهه بواسطهٔ انست که در حالت مجامعت تخیل صورتی کند تا انکه
در وهم هر یک از ایشان صورتی متصور گردد   واز نیجاست که گویند
آن فرزند را تلف کرد بنابر انکه گفت خر از مادر می ترسم وقول
جزم در مشابهه فرزند با والدین انیست که ماده صورتی قبول کند که
آن صورت پدری باشد یا مادری یا صورتی خارج وسبب نوع آن بسیار
است از امور سماوی وارضی که عدد آن جز خالق لم یزل نداند اگر گویند سبب
اختلاف صورت معلوم سبب اختلاف سیرت چیست چنانچه اکثر حکما و علما
اولاد ایشان نه بر نهج صواب می افتند وبعکس جواب آنست که غایه همت
جهال و نهایت لذة ایشان جماع است ونفس ایشان گویا که فانی



میکردد بدان اصل ومنی ایشان فرامیگردد وبسیاری از قوی وارواح وبخارات
در عقل وفکر وسایر قوی موس الکمال وحسن الافعال می باشند اما حکما وعلما
چون لذت وهمت ایشان اکتساب کمالات وحصول مشتهیات وحصول
درجات است لاجرم تبری از لذة ادنی نموده وبواسطهٔ الضرورات
تبیح المحظورات گاه گاهی بواسطهٔ بقای نسل بدین امر بی اصل اقدام می نمایند
چون قلت اهتمام ایشان درین فعل بسیار بود وطبیعت را اعتنای نشاط
وتوجهی کافی بجانب مولود نباشد پس لاجرم ناقص عقل وبی
فهم و کم خرد افتاده باشند وحق درین سخن اراده فاعل مختار است
واظهار قدرت شامله که مندرجه است
در تحت حکمة بالغه وهو یخرج الحی من المیت
ویخرج المیت من الحی بفضل الله
ما یشاء بقدرته ویحکم ما یرید
بمشیته والسلام و
الاکرام علی کاتبه

**المقالة الرابعة فی الاوردة** و رید عبارت است از عرق ساکن که

از جگر رسته و قوة تغذیه و تنمیه ازو حاصل می شود و مجموع اورده

یک طبقه بود الا ورید شریانی که دو طبقه است و بریه میرود و غذای

ریه و قلب ازو است بسبیل ترشح و چون دم کبد غلیظ بود دو طبقه مخلوق

شد تا انچه ازو مترشح شود لطیف و صافی بود و مناسب غذای ریه و قلب باشد

داخل اورده دو عرقست یکی از مقعر کبد رسته و انرا باب خوانند بواسطه

انکه انچه می آید اولا بدو مرور میکند و فایده باب غالب آنست که جذب

میکند کیلوس بجانب جگر دیگری از طرف محدب رسته و انرا اجوف

خوانند بنا بر انکه جوف او وسیع افتاده و فایده او ایصال کیموس است

بر اعضا و تقدیم تشریح بباب از انجهة است که طریقه اهل تشریح اعلی است

را اسفل و دیگر تعمیم موقوفست بر تحصیل و چون کیلوس در کبد کیموس

میگردد ضرورتست که مجری از معده بجگر باشد و از جگر بسایر اعضا

پس این دو عرق ضروریست که باشد و عرق باب منقسم می شود در تجویف

کبد بر پنج قسم هر شعبه متصل بزایده و آن شعبه که می آید بطرف محدب جگر

بلغ

منشعب بشعب بسیار بود و در اطراف جگر متفرق میگردد یکی شعبه

ازان بمراره می آید و آن طرف که نزدیک مقعر کبد است اورده که

ازو ظاهر میشود منقسم میشود بهشت قسم دو قسم کوچک ترین اول

یکی متصل میشود بمعا اثنا عشری تا جذب کند ازو بقیه غذا منشعب میشود

ازو شعبه چند که پراکنده میشوند در ثرب دو قسم دیگر پراکنده میشود

در شعب معده جهة فراگرفتن غذا و اقسام ستة باقیه یکی ازان می آید

بسطح معده جهة غذا دادن بنا بر انکه غذا باطن معده بزعم از

عصاره غذاست و درین سخن نظر است ازان جهة که غذا ازو

دم است مختلط با دم با دیگر اخلاط و تولد اخلاط در کبد بود و همچنین

اگر باطن معده تغذی بعصاره غذا کند منحرف گردد از حالة طبیعی اگر

درد و غذا فج باشد بر دو بواسطه مشغول شدن بدو جهة هضم از خدمت

سایر اعضا باز ماند بنا برین مذهب حق آنست که باطن معده

از دم نضیج که می آید از شعب اورده بی باب دعدامی باید و دوم

از ستة باقیه می آید بطحال جهة غذا دادن و بیش ازانکه میرسند بدو

یشود

منشعب میگردد و از و شعبهٔ چند در لحم رخو چند جهة غذا دادن او و بعد از
رسیدن بطحال می آید از و شعبه بجانب چپ از معده جهة غذا دادن
و چون در طحال در رفت بمیان او رسید جزوی از و صعود میکند و جزوی
نزول و از جزو صاعد متفرق می شود جزوی از و در طرف فوقانی طحال در
[illegible] جزوی ظاهر می شود تا میرسد بمحدب معده و چون بدین محل رسید منقسم
می شود بدو قسم قسمی ظاهر می شود در طرف چپ معده جهة غذا دادن
و قسمی غوص میکند و پنهان می شود در فم معده تا سودا بدان انجا برد
و موجب تنبیه شهوة غذا گردد و قسم نازل در طحال منقسم می شود
چنانکه صاعد منقسم میشد نه ظاهر و کامن و متفرق میگردد از و شعبه در دو
طرف اسفل طحال جهة تنبیه بر شهوة غذا و جزوی دیگر ظاهر می شود در طرف
ثرب جهة غذا دادن او و شعبه سیم از اقسام ثمانیه می آید بجانب
اسیر [?] و متفرق می شود در جداول عروق که گرد معاء مستقیم در آمده
تا مص بقیهٔ غذا بکند از ثقل و جزو چهارم بغایت کوچک افتاده و باریک
شبیه بموی بعضی از ان متوزع می گردد در ظاهر محدب معده از

جان

از جانب راست و بعضی در راست ثرب و جزو پنجم متفرق می شود
در جداول که گرد معاء قولون است جهة فراگرفتن غذا و جزو ششم حوالی
معاء صایم می گردد و باقی که دو دیگر اند گرد لیفاتی چند که باریکی مقلت [?]
بمعاء اعور در آمده بواسطه جذب غذا اما عروق اجوف منقسم میشود
در نفس کبد بعروق کثیره باریک شعری تا جذب غذا کنند از شعب
باب بنا بر انکه شعبهٔ اجوف وارد می شود از مقعر کبد بجانب محدب
و چون عرق اجوف ظاهر می شود از محدب کبد منقسم می شود بدو
قسم قسمی صاعد است یعنی میل به بالا دارد و قسمی نازل یعنی مایل
بنشیب از ان صاعد بطریق صاعد بحجاب می آید و نفوذ میکند
در وی و متخلف می شود دو عرق متفرق که میدهد غذای حجاب بعد از ان
محاذی غلاف قلب میگردد و ارسال میکند بسوی قلب شعب بسیار
که متفرع می شود از و بغایت باریک جهة غذا دادن غلاف قلب
و بجانب متصل می شود بغشائی که قاسم صدر است بدو نیم و منشعب
میگردد در وی و بعد از ان دو عرق بزرگ منفصل اند بهر دو گوشهٔ

و این عرق بزرگ‌تر است از سایر عروق قلب و سبب دیگر
آنست که عروق قلب جهة استنشاق نسیم است و این عرق جهة غذا
است و هیچ شکی نیست که غذا اغلظ است از نسیم پس منفذ او
اوسع و وعای او اکبر باشد و این عرق که در قلب رفته منقسم می‌شود
بسه قسم یکی می‌رود در تجویف ایمن قلب و از آنجا بریه میرود و ازد
ورید شریانیست بنا بر آنکه جوهر او و خلقتش شبیه است بعروق ضوارب
جهة آنکه دو غشا دارد چنانکه شرائین و فایده او دو امر است یکی آنکه
خونی که از وی ترشح می‌شود در غایة لطافة و رقت و مشاکل جوهر ریه
است و در وی نضج یابد تا نیاد قوام نیک حاصل کرده چنانکه خونی که در شریان
وریدی است و فایده دوم آنست که نضج یابد در ره تمام و باقی از اجزای
ثلثه می‌گردد گرد قلب و بعد از آن پراکنده می‌شود در داخل او جهة
غذا دادن و جزو سیم از ایشان میل بطرف چپ میکند و میرسد بفقره خامسه
از فقرات ریه و در عضل او در اشاخه که شیب اضلاع واقع است
و هرگاه که از قلب در میگذرد متفرق می‌شود و از و شعبی چند عنکبوت شکل

در اجزای عالیه از غشائی که قاسم الله و اعالی غلاف و هرگاه که بسر قوه
نزدیک می‌شود از و دو شعبه ناشی می‌گردد و بطریق وراب ناحیه خلف
ترقوه میرسد و هر شعبه از و باز دو شعبه می‌شود و از آن طریق
هر یکی از این فرود می‌آیند باستخوان سینه از طرف راست و چپ و تجزی
منتهی میشوند و در هر شعبه که در میان اضلاع است ملاقی افواه ایشان
می‌شود و ظاهر می‌گردد نوعی از آن بعضل خارج از صدر و هرگاه که
میرسد بخنجری بطریق وراب نوعی از وی می‌آید بعضل که در میان
اضلاعست و ملاقی می‌شود دهن او بدهن عروق که پراکنده است
در وی و ظاهر میشود از و طایفه که می‌آیند بعضل خارجه از صدر و هرگاه
که بخنجری ظاهر میشود از و طایفه که می‌آیند بعضل متنزلکه و یکی دیگر
متحدر میشود و بشیب عضل مستقیم و متصل میشود با طراف او باطراف
شعب صاعده از ورید عجزی ذکر خواهیم کرد اما زوج باقی هر یکی از دو
فرد او پنج شعبه از و متخلف میشود یکی متفرق در صدر می‌شود و غذا
اضلاع اربعه عالیه بواسطه اوست و غیر او از اضلاع اربعه عالیه و ثانیه

غذای مواضع کتفین میدهد و ثالثه فرا میگیرد جانب عضل که در عمق
رقبه است و رابعه نفوذ میکند در سوراخی سته از فقرات گردن
و از آن تجاوز میکند و بسر میرسد و شعبه ضخمه که اعظم شعب است
می آید بابط از هر جانب و متفرع می شود از و چهار فرع فرع اول متفرق
می شود در عضل که در سینه واقعست و فرع دوم در لحم رخو در مرود
و صفاقات ابطی یعنی جوف او فرع سیوم می آید بجانب صدر بطریق
وراب فرع چهارم منقسم می شود به جزو در میرود در عضله که
بقعر کتف واقع است و جزو دوم در طرف عضله کبیر ابطیه و جزو سیوم
میگردد بر عضد و میرسد بدست و او را ابطی گویند و زوجی که باقی
ماند از اقسام جزو اول صعود میکند بطرف گردن و بعض گویند
که چون بعنق میرسد منقسم می شود و هر یکی از ایشان بدو عرق که
آنرا وداجین خوانند یکی از و ظاهر است چون صعود بجانب ترقوه
میکند منقسم می شود بدو قسم اول میل بقدام میکند و ثانی نیز اولا
مایل بقدم است و بعد از آن منتقل میشود در ثنایا ظاهر میگردد

استخوان و

واز قوة

واز ترقوه صعود میکند بر ظاهر گردن و لاحق قسمت اول میشود
و ازیشان وداج ظاهر که معروفست و مشهور حاصل می شود و اما
پیش از رسیدن ظاهر می شود و ازیشان دو زوج یکی در میرود بطریق
عرض و میرسند هر دو در موضع غایر دوم بطریق وراب در رقبه
ظاهر میگردد و این هر دو فرد متلاحق یکدیگر میشوند و متفرع می شوند
از هر دو جزو شعب غیر محسوسه لکن ناشی می شود از زوج ثانی
سه اورده محسوسه یکی عرقیست که میگردد در سر شانه تا باخود
داد و او را ربه کتفی خوانند و از دو بچه ثلثه محسوسه از طرف شانه
می شود و یکی بر سر کتف و یکی بر سر بازو و بعد از آنکه با یکدیگر ملحق
شوند منقسم میشود بدو قسم قسم از آن در میرود در ظاهر
و متفرع می شود از و شعب صغار متفرق می شود در رگهای اعلی و شعبی
و شعبی چند دیگر که صنوابشان در آن مرتبه نیست متفرق روند
در رگهای اسفل و مجتمع می شوند از هر دو ضلعی شعبی چند که متفرق
می شوند در حوالی ایشان و ظاهر عضل که موضوع است در آن و دوم

گویند و

و شعبی در

بخارج پراکنده می شود در مواضعی که نزدیک پرده گوش و سر افتاده
است اما انچه غایر است او ملازم مری است و منشعب می شود
از و شعبه چند که مخالط شعبه ظاهر است و متفرق می شود در مری
و حنجره و عضل غایره و باد رمیروند تا منتهی در زلاحی و متفرع می شود
از و فروعی چند که آن فروع در میروند بقوة اولی و ثانیه و عروق
شعری یعنی رگی چند باریک چون موی و فروعی چند دیگر هست هم از و
که می آیند بغشای که محلل تجفت یعنی گرداو در آمده و بحجه میرسد
و در میروند در و وانچه باقی ماند ازان شعب نفوذ میکند در
جوف حجه که آن استخوانهای سر است از منتهای در زلاحی و پراکنده
می شود از و شعبی چند در و در غشای دماغ که آن غشای صلب و
رقیق است و بعد ازان منحدر می شود از غشای رقیق بدماغ و مو
می گردد در و چنانچه متفرق شده فن شرایین و گرداو در می آید غشای
صعاف و میرسد بموضع واسع از دماغ که آنرا معصره گویند و هر گاه که
بابطن او سع دماغ نزدیک می شود عظم او زاید میگردد بنا برانکه



حس غذا میکند و بعد ازان ممتد می شود بظاهر دماغ و ملاقی آن شرایین
می شود که صعود کرده اند دران محل و منسج میگردد از ایشان
غشائی از شبکه مشیمه خوانند اما عرق داورده که در دست
واقعست اصل او دو عرق است یکی کتفی که آنرا قیفال گویند
و در اصل کیفال بوده و مستوربت و گویند اسم ملکی بوده استاذ هند
و بعضی گویند اسم نهر است و این قول بصواب اقربست و بعضی گویند
باسلیق ابجنبی است و دیگری را ابطی گویند اما کتفی هر گاه که برسد بعضد	دیگره
متفرع می شود از و شعب بسیار صغار که متفرق می شوند در اجزاء
ظاهر از عصب و هر گاه که میرسد بمفصل عضد منقسم می شود بسه قسم
اول حبل الذراع و او ممتد میگردد بر ظاهر زند اعلی بعد ازان از
جانب وحشی میل میکند به ناحیه زند اسفل و متفرق می شود
در اسافل وحشی از رسغ و ثانی از اقسام ثلاثه متوجه میگردد بر معطف
مرفق در ظاهر ساعد و مخالط جزوی می شود از ابطی یعنی ابطی و کتفی
ملاصق و مخالط یکدیگر میگردند و آنرا اکحل گویند و قسم ثالث

از اقسام ثلثه در میرود و محاذات می شود با ابطی و میگذرد و در عضله
متفرع میگردد از و شعبی چند پراکنده می شود در عضلی چند که مستبطن
او است یعنی او را می پوشاند و هر گاه که میرسد به نزدیک مفصل منقسم
میشود بدو قسم یکی بعمق در میرود و متصل میگردد بلیفهای وترانی
او میگردد اندکی و بعد ازان می گذرد بند از یکدیگر انچه در شعب افتاده
بجانب انسی میرود و ما عابقی که میرسد بخنصر و بنصر و وسطی منقسم می شود
در ظاهر ساعد بچهار فرع اوّل ازان متفرع می شود ولیس ساعد بجانب انسی
و فرعی دیگر از فروع بالاتر از فرع اوّل و فرع ثالث در وسط تا پشت ساعد
متفرق می شود و فرع رابع که اعظم فروع است آنست که ظاهر می شود
وارسای فرعی میکند که از فرع ممازج جوذی از کتف میگردد و بموجی که وصف جیبی را
کرده شده و باقی باسلیق بوده در میرود در عمق تا بیناباسلیق و اکحل
ابتدای او از طرف انسی است بالای زند اعلی و بعد ازان میل بجانب
وحشی می کند و منقسم می گردد بدو قسم بصورة لام یونانی و جزء
اعلی او میگردد بجانب زند اعلی و فرا میگیرد رسغ و متفرق می شود

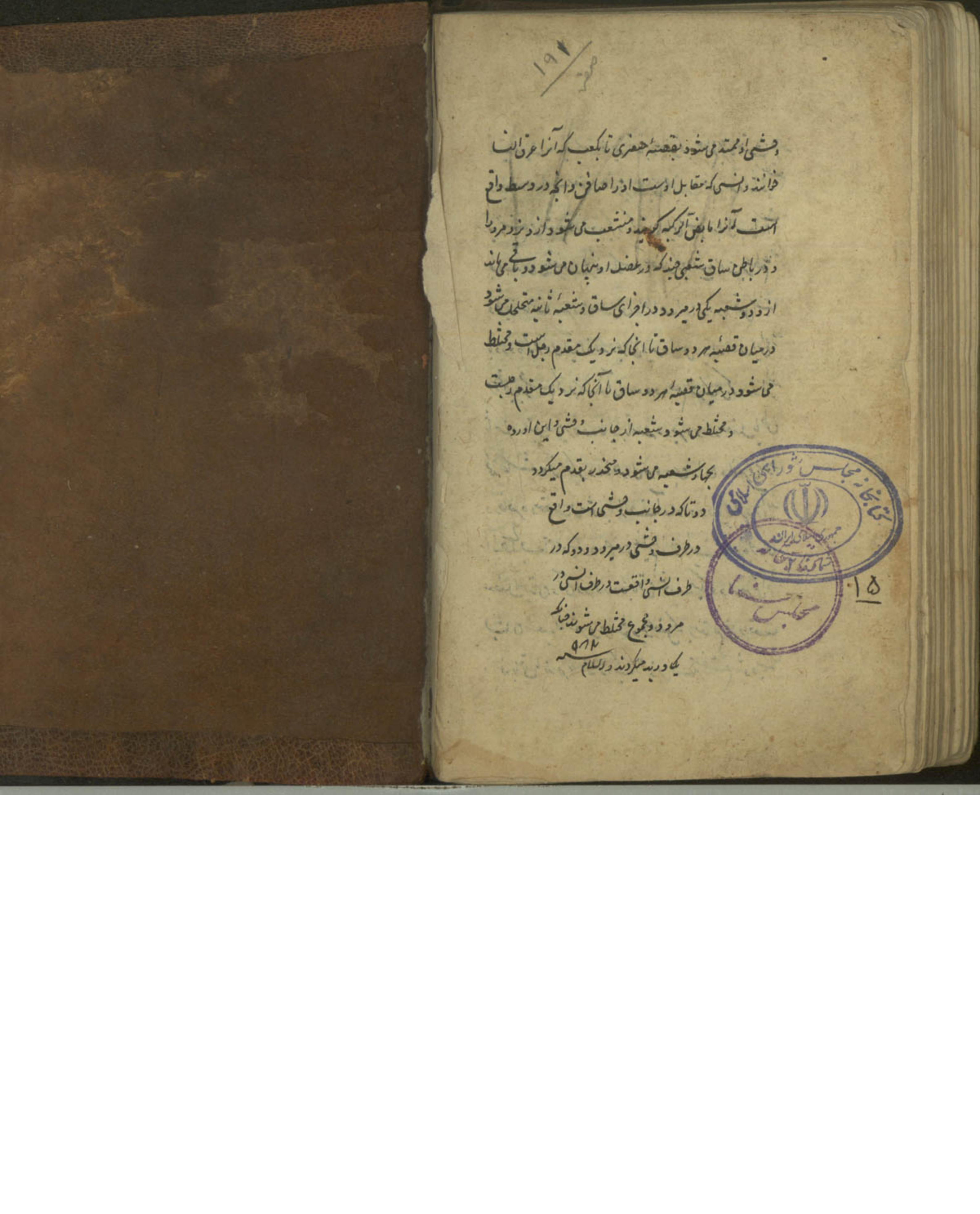


در خلف ابهام و آنچیزی که در میان ابهام است و میان سبابه
و مجموع او و جزو اسفل بجانب زند اسفل می آید و منقسم می شود
بفرع فرعی از و می آید بمیان سبابه و وسطی منفصل می شود
بجزوی از عرق که می آید بطرف اعلی و با یکدیگر ملاصق می گردند
و یکی می شوند و فرع دوم می آید بجانب وسطی و بنصر و آنرا اسیلم
خوانند و فرع سوم می آید بمیان بنصر و اسیلم پیش محمد زکریا انتیا
و جمیع این شعب متفرق می شوند در اصابع آما او ورده بازله
که فرود می آید تا باآخر بدن از عرق اجوف اولی آنست که متفرع می
شود پیش از آنکه مستقر شود در صلب شعبی چند شعری که میرسد
و می پوشاند کلیه یمنی را و متفرق می شود در انجا و چیزی که نزدیک
او است و بعد ازان عرقی عظیم است که بجانب کلیه یسری می آید
و منقسم می گردد بشظایای دقاق یعنی رگی چند باریک در لیفات
کلیه یسری و انچه قریب بدل است و بعد ازان دو عرق است
بزرگ طالع می شود که ایشان را طالعان خوانند که ظاهر می شوند و می

آنیه بکلیه و بدان عرق جذب مائیه کرده می شود و از طرف چپ
کلیه عرقی می آید به بیضه و بعد از ان دو عرق دیگر می آیند با نثیین
از یکی که بطرف چپ می آید از ان دو عرق فرامیگیرد شعبه بر زان
دو رگ بزرگ که به طالعین معروف است و آن عرقی که کلیه می آید
او مخالط هیچ شعبه نمیشود و از انثیین الا قسمیل بذرة و مجیع می شود
از عروقی که منتهی می شود عرقی که منجذب می شود از کلیه بجانب
انثیین کثیر التعاریج و فایده این هیئة آنست که منی در و نضج می یابد
منعقد بیاض میگردد و این عرق پنهانست در عقیب و عنق رحم
و بعد از ان عرق اجوف نزدیک صلب منفرع می شود و از دو مرفقه
از فقطن عروقی چند که در عبره و نخاع و چون منتهی میشود باخر فقرات
منقسم میگردد و بدو قسم بشکل لام یونانی و از ان قسمی بطرف ران راست
می آید و قسمی بطرف ران چپ و منشعب میشود و از هر یک دو عرق پیش از
رسیدن بده طایفه که آنرا طوایف خوانند طایفه اول منفرق می
شود در منتین و طایفه ثانیه در بعض از اسافل صفاق و از ان



ثانیه بغایت باریک است طایفه ثالثه بر عضل که بر عظم عجز است و طایفه
رابعه در عضلات مقعد و ظاهر عجز و طایفه خامسه در فم رحم و مثانه و منقسم
بدو قسم می شود و در رود و دیگر در کردن و این قسم در رجال بسیار است
بواسطه مکان قضیب طایفه سادسه در عضل که موضوع است بر عظم عانه
و طایفه سابعه در هر دو عضل بطن و اطراف این اورده متصل است
باورده که فرود می آید از صدر بعراق و بیرون می آید از اصل این اورده
عروقی چند بر قسم که بواسطه آن معده و رحم شریک می گردند طایفه
ثامنه در قبل در میرود و طایفه تاسعه در میرود در عضل باطن
فخذ عاشره فرامیگیرد از حوالی هر دو بن ران و ظاهر می شود
در خاصره و متصل می شود باطراف آن اورده که فرود می آید
از حوالی پستان و میگردد جزوی عظیم از طوایف عشره فرودی
بعضل الیتین و آن دو اورده باقی منشعب میگردد و از هر یکی از
ایشان شعبه که متفرق می شود بر عضل که بر مقدم فخذ واقعست
و انچه باقی ماند هر گاه که نزدیک زانو می رسد منقسم شود بسه عرق





وحشی او ممتد می‌شود بقصبهٔ صغری تا بکعب که آنرا عرق النسا
خوانند و انسی که مقابل اوست از راه صافن و آنچه در وسط واقع
است آنرا مابض آن که گویند منشعب می‌شود و از دو نزد مرور
در باطن ساق شعبی چند که در عضل او پنهان می‌شود و باقی می‌ماند
از دو شعبه یکی در میرود در اجزای ساق و شعبهٔ ثانیه منحل می‌شود
در میان قصبهٔ هر دو ساق تا آنجا که نزدیک مقدم رجل است و مختلط
می‌شود در میان قصبهٔ هر دو ساق تا آنجا که نزدیک مقدم رجل است
و مختلط می‌شود و شعبه از جانب وحشی و این اورده
بچهار شعبه می‌شود و منحدر بقدم میگردد
دو تا که در جانب وحشی است واقع
در طرف وحشی در میرود و دو که در
طرف انسی واقعست در طرف انسی در
میرود و مجموع مختلط می‌شوند چنانکه
یکی و رید میگردند والسلام
۹۱۲

کتابخانه مجلس شورای اسلامی
جمهوری اسلامی ایران
شماره ثبت
کتابخانه مجلس
۱۵

